Poste Italiane SpA – Sped in A.P. - DL 353/03art 1, comma 1, DCB Verona - CANTON TICINO/SVIZZERA CHF 12,50 n.278 Maggio 2014 - Mensile - Euro 6,90

PC PROFESSIONALE

HI-TECH SENZA SEGRETI

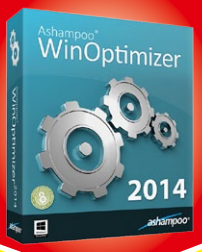
> PIÙ VERO DEL REALE

Le soluzioni per la realtà aumentata e virtuale

Samsung Galaxy S5
La prova in anteprima del nuovo smartphone top di gamma con Android

Sistemi di pagamento
Le comunicazioni wireless cambiano il modo di interagire con il negozio

SUL DVD VIRTUALE

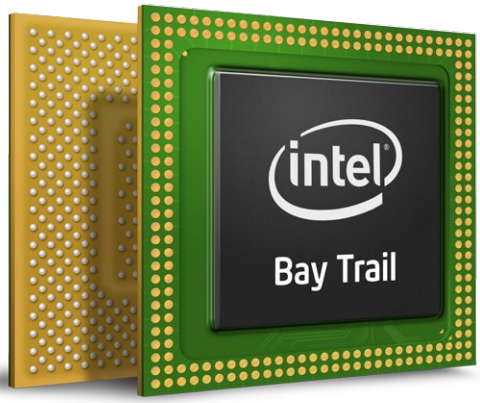


Gratis
Tutti i dettagli a pagina 8

...E INOLTRE
- Kernel PST viewer
- FoldersPopUp

BAY TRAIL

IL TABLET SECONDO INTEL



Il processore Atom più recente per i tablet con Windows 8.1

FreeNAS

COME INSTALLARLO E CONFIGURARLO

UN SOFTWARE OPEN SOURCE POTENTE E VERSATILE

9 771122 198005 40278

Pagina mancante (pubblicità)

Di Giorgio Panzeri

Più attenzione agli utenti aziendali

Lo abbiamo già scritto: Windows XP è morto. Ma le alternative non sono così immediate.

Sull'ultimo numero vi ho parlato di Windows XP, il sistema operativo non più supportato da Microsoft ma il più amato dagli utenti aziendali e casalinghi e ancora oggi molto utilizzato da chi non ha un computer "allo stato dell'arte". A fine aprile è stata scoperta la prima falla che mette a forte rischio il vecchio sistema operativo. Si tratta di una vulnerabilità che riguarda tutte le versioni di Internet Explorer (dalla 6 alla 11) e che permette agli hacker di prendere il controllo del computer da remoto se si visita un sito infetto. In pratica, vi possono rubare tutti i dati, sensibili o meno, senza che ve ne accorgiate. Come detto, la vulnerabilità riguarda tutte le versioni di Internet Explorer e quindi tutte le versioni del sistema operativo della multinazionale di Redmond. Microsoft ha subito comunicato che verrà rilasciata in tempi brevissimi una patch che andrà a chiudere la falla, ma questa soluzione non sarà disponibile per Windows XP perché, appunto, non è più supportato. È prerogativa di Microsoft quella di chiudere i rubinetti di un prodotto per spingere gli utenti all'aggiornamento. Ma, e questa è una mia opinione, Microsoft sta facendo troppo poco per aiutare gli utenti aziendali. Analizzando complessivamente le strategie della società ci si rende conto che il timone del transatlantico Microsoft è tutto puntato verso i sistemi mobili, cercando di recuperare il tempo perduto rispetto a Google (Android) e Apple (iOS). Ma, allora, una società che ha ancora macchine con Windows XP, cosa deve fare? Se i computer sono di una generazione abbastanza recente, magari acquistati con Windows Vista (il prodotto più esoso di risorse di Microsoft) e downgradati a Windows XP, è sufficiente compiere l'upgrade a Windows 7. Nei task virtuali di Windows 7 è possibile far lavorare anche procedure sviluppate in casa e che girano solo su XP. Ma bisogna trovare le licenze di Windows 7 e non è facile.

***Se desktop o notebook sono vetusti** ci sarebbero due alternative: cambiare sistema operativo, installando Linux che è in grado di lavorare anche con computer molto datati, oppure acquistare hardware nuovo, di tipo aziendale che permetta il downgrade a Windows 7. Devo dire che la prima soluzione, pur non obbligando a sostenere spese per l'hardware, è sicuramente la meno applicabile in azienda, sia per l'elevato costo di formazione del personale che ne deriverebbe (pensate al passaggio tra le interfacce di Windows XP e Ubuntu), sia per le complicazioni di un ambiente misto. Anche la seconda soluzione non è semplicissima, perché solo i desktop o i notebook di tipo aziendale (un po' più costosi) possono avere Windows 7 a bordo. E non tutti i produttori li propongono già pre-installati; due eccezioni sono Dell e HP, che dai propri store online offrono la possibilità di acquistare il computer aziendale direttamente con Windows 7. In altri casi o si compra un vecchio modello con Windows 7 o si opta per quello più moderno con Windows 8.1 Pro (deve esser assolutamente la versione Pro, altrimenti il downgrade non è consentito) e si contatta Microsoft per far valere i propri diritti di downgrade a Windows 7 Professional. Ricevuto il software bisognerà trovare e scaricare i driver per il proprio hardware e installare il nuovo sistema operativo. Un lavoro non da poco. Ecco perché sostengo che Microsoft dovrebbe stare più attenta alle esigenze delle aziende, distogliendo magari solo di poco lo sguardo dagli obiettivi che si è posta per andare incontro alle esigenze di chi è sempre stato un fedele utilizzatore dei suoi sistemi operativi e relativi applicativi.*

***Da questo numero PC Professionale** cambia casa editrice. Visibilia, il nuovo editore e punto di riferimento, si è subito dimostrato attento e interessato al nostro lavoro. E pronto a seguirci nelle sfide che abbiamo prospettato.*
Già dal prossimo numero vedrete una serie di piccoli ma significativi cambiamenti grafici e di contenuto, per un giornale sempre più vicino alle vostre esigenze. Ma non solo. Stiamo lavorando alla nostra App per iOS e Android (e vi prego di pazientare in questa fase di transizione) e al nuovo sito Internet. Buona lettura a tutti.

Pagina mancante (pubblicità)

Sommario

PC PROFESSIONALE
Numero 278 Maggio 2014

EDITORIALE
3 Più attenzione agli utenti aziendali

NEL DVD
8 Le istruzioni per il Dvd virtuale

NEWS
10 Hardware
16 Software

I nuovi processori Atom hanno dato vita a tablet con Windows 8 ancora più veloci ed economici. Tutti i segreti e la prova dei nuovi prodotti.

pag. 56

TECNOLOGIA

68 **Più vero del reale**
Dopo decenni di sviluppo nei laboratori di ricerca i dispositivi per la realtà virtuale e aumentata stanno per sbarcare nel mondo consumer.

80 **Micropagamenti e mobile commerce**
Nfc, Rfid, iBeacon: cambiano il modo di interagire con il negozio, fisico o in rete. Ecco come pagheremo con lo smartphone.

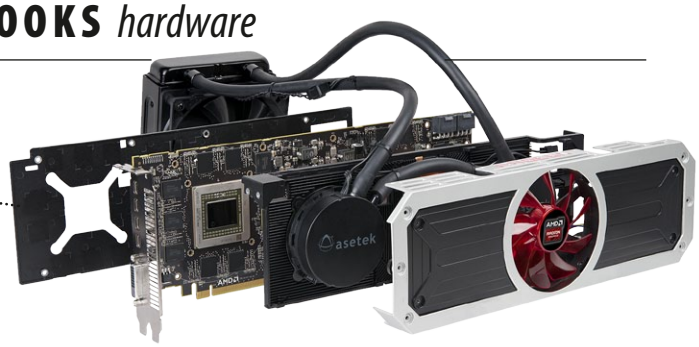
PROVE

90 **Musica liquida per audiofili**
Il Pc come sorgente ideale per audio digitale di elevata qualità,seguendo alcune regole di interfacciamento con il sistema Hi-Fi.

COME FARE

106 **Storage fai-da- te**
Con il software gratuito FreeNAS qualunque computer, anche non recentissimo, può essere trasformato in un Nas domestico potente ed espandibile.

FIRST LOOKS *hardware*



18 Radeon R9 295X2: grafica 4K con due Gpu raffreddate a liquido

24 Due dischi Thunderbolt: LaCie Little Big Disk e WD My Passport Pro

28 Desktop compatti da gioco da Msi e Next

32 Il ritorno del re: Samsung Galaxy S5

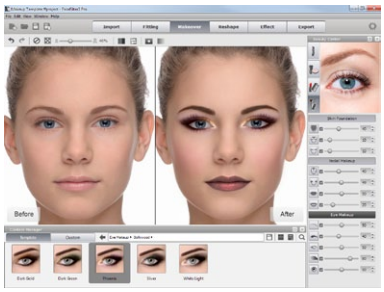
36 Il nuovo Htc One (M8), Android con stile

38 HP Pavilion economico, con grafica 3D veloce

42 Google Chromecast: l'inizio di una nuova Tv

44 Il Full Hd entra nel mondo office, BenQ MH680

FIRST LOOKS *software*



49 Tutti più belli con FaceFilter 3 Pro

50 FineReader Professional: nuovi tool di editing

52 OneNote: il blocco note digitale di Microsoft

RUBRICHE

Apps

126 Tante applicazioni per dispositivi iOS, Android, Windows Phone

Hacks

132 Trucchi e segreti per sistemi operativi e applicazioni, tool utilissimi e poco conosciuti

@

140 Posta Hardware

144 Posta Software

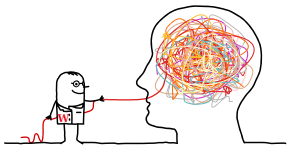
148 Internet

150 Legge & bit

151 Libri

Sviluppo

152 Mi chiamo Wolfram, risolvo problemi



Linux

156 Ricette su misura per sviluppare applicazioni Web

Giochi

161 Un Mmorpg dalle grandi ambizioni

PC PROFESSIONALE

Numero 278 Maggio 2014

www.pcprofessionale.it

DIRETTORE RESPONSABILE

Giorgio Panzeri

(giorgio.panzeri@pcprofessionale.eu)

CAPO REDATTORE

Mario Pettenghi *(mario.pettenghi@pcprofessionale.eu)*

REDAZIONE

Maurizio Bergami - ***Caposervizio Software***

(maurizio.bergami@pcprofessionale.eu)

Laura Nuonno - ***Caposervizio Grafica***

(laura.nuonno@pcprofessionale.eu)

Eugenio Moschini - ***Vice Caposervizio Hardware***

(eugenio.moschini@pcprofessionale.eu)

Michele Braga *(michele.braga@pcprofessionale.eu)*

Pasquale Bruno *(pasquale.bruno@pcprofessionale.eu)*

SEGRETERIA

Anna Schiavone *(segreteria@pcprofessionale.eu)*

HANNO COLLABORATO

Elena Avesani, Michele Costabile, Francesco Destri, Renata Filippi (*grafica*), Marco Fioretti, Gianluca Marcoccia, Nicola Martello, Marco Martinelli, Andrea Monti, Filippo Moriggia, Massimo Nicora, Dario Orlandi, Valerio Pardi, Erik Pede, Davide Piumetti, Barbara Ripepi, Ernesto Sagramoso, Simone Zanardi

PER IL DVD E IL SITO INTERNET

Luca Marra

Restyling e copertina: Laura Nuonno

Foto in collaborazione con fotolia

© 2014 Visibilia Srl, Via Senato 8, 20121 Milano.

Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Redazione: Via Senato, 8 - 20121 Milano (MI), tel. (02) 3658.6790.

Stampa: Elcograf S.p.A.

Via Mondadori 15, Verona. Stabilimento di Verona

Chiuso in tipografia il 29/4/2014.

Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335 del 4.5.1991.

Pubblicità: Visibilia Srl, tel (02) 3658.6750.

Periodicità: mensile

ISSN 1122-1984

Certificato A.N.E.S. ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Associato a: FIEG

Cert. ADS n°7565 del 20-12-2012

VISIBILIA

Abbonamenti: www.abbonamenti.it

email abbonamenti@mondadori.it

tel: 199.111.999

Costo massimo della chiamata in tutta Italia per telefoni fissi euro 0,12 più Iva al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari: costo in funzione dell'operatore. Inviare l'importo a Press Di srl - Ufficio Abbonamenti c/c postale n. 77003101

Solo per gli abbonamenti all'estero: +39-030 3198354

Abbonamento annuale (12 numeri): per l'Italia euro 37,00

Servizio Arretrati / Collezionisti a cura di Press Di Srl:

Tel. 199 162 171 Fax 02 95103.250. Il costo della copia arretrata è uguale al prezzo di copertina a cui vanno aggiunti 4,10 euro per le spese di spedizione. Email: collez@mondadori.it. Inviare l'importo a Press Di srl - Ufficio Collezionisti - c/c postale n. 77278387

Distribuzione a cura di Press Di srl

Garanzia di riservatezza agli abbonati l'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o cancellazione ai sensi dell'art. 7 del D.Leg. 196/2003 scrivendo a: Press Di - Direzione abbonamenti - Segrate (Mi)

Pagina mancante (pubblicità)

DVD VIRTUALE
TUTTI I CONTENUTI DEL DVD SU WWW.PCPROFESSIONALE.IT CON IL CODICE: PCP1KK278

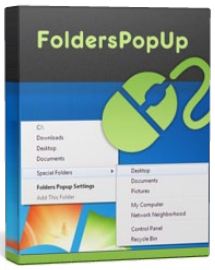
Computer al top
con Ashampoo WinOptimizer 2014

Questo mese vi offriamo **in omaggio la nuova versione completa, in italiano,** *del programma di ottimizzazione e pulizia del sistema realizzato da Ashampoo. I tool disponibili sono davvero numerosi. Tra i più importanti segnaliamo quelli per la pulizia e la deframmentazione del registro e del disco e un ricchissimo strumento per l'ottimizzazione di Windows.*

PROGRAMMI COMPLETI

Kernel PST and OST viewer

La posta di Outlook viene memorizzata nei file con estensione .pst ed è buona norma effettuare un backup periodico di questi documenti. A volte può essere necessario aprire questi file su una macchina che non dispone di Outlook. Mailstore Home purtroppo consente di visionare solo il file .pst utilizzato dall'installazione corrente di Outlook mentre per poter aprire un generico .pst viene richiesto l'upgrade alla versione server (commerciale). In questi casi è prezioso Kernel PST and OST viewer un tool che consente di ricercare e visionare le mail contenute negli archivi di Outlook senza richiedere alcuna installazione.



FoldersPopUp

Il pulsante centrale del mouse può essere molto utile per accedere rapidamente a elementi e funzioni di frequente utilizzo. Quando, per esempio, navighiamo con il browser il tasto centrale del mouse permette di aprire velocemente un link in una nuova scheda oppure di chiudere le schede aperte con un semplice clic. FoldersPopUp è un tool che abilita l'uso di questo pulsante anche dal desktop o dalle finestre di dialogo (per esempio Apri e Salva) dando accesso a un menu contestuale dai cui è possibile accedere alle cartelle precedentemente impostate oppure a directory di sistema predefinite. Il menu può essere richiamato anche con la combinazione di tasti Windows + k.

PhotoFiltre

Questo pacchetto offre un buon compromesso tra potenza e semplicità d'uso. Il programma – gratuito per uso personale – permette l'uso dei livelli, delle maschere e delle trasparenze, dispone di un discreto set di pennelli personalizzabili e numerosi strumenti per il ritocco (timbro clone, strumenti per la selezione basati su forme vettoriali e colori).

FreeNAS

Realizzare un Nas casalingo basato su FreeNAS può essere un ottimo modo per riciclare hardware obsoleto. FreeNAS supporta molti protocolli di accesso ai dati: Ftp, Nfs, Afp e Cifs/Smb, lo standard di rete utilizzato dai sistemi Windows. Basta poi un'occhiata all'elenco dei plug-in supportati, in continua crescita, per rendersi conto di come le funzioni di FreeNAS possano essere espanse. Ne parliamo nell'articolo a pagina 106.

HACKS

Acrobat Cleaner

Non è raro che durante l'installazione o l'aggiornamento di Acrobat Reader qualcosa vada storto. Il problema è abbastanza frequente, tanto che Adobe ha sviluppato uno strumento per disinstallare il Reader eliminandone tutte le tracce dal sistema.

Squiggle

Anche quando si lavora nello stesso ufficio può essere utile un sistema di messaggistica istantanea. Squiggle è un progetto open source che implementa un sistema che non richiede un server, limitato agli utenti collegati alla stessa Lan.

Types

Windows basa tutto il suo sistema di gestione dei documenti sulle estensioni. Per questo può essere molto pratico Types, un semplice tool gratuito che riunisce tutti i comandi e le informazioni utili per gestire i tipi di file.

Pagina mancante (pubblicità)

Stampa inkjet per l'ufficio, Epson preme l'acceleratore

Un sistema rivoluzionario di alimentazione degli inchiostri permette di stampare fino a 75.000 pagine con una singola fornitura.

Non cartucce, ma sacche d'inchiostro ad altissima autonomia: fino a 75.000 pagine.

Molto più di un semplice aggiornamento annuale della gamma di stampanti e multifunzione inkjet per l'ufficio. Gli annunci presentati da Epson in occasione della conferenza stampa del 19 marzo a Vienna, intitolata "Il futuro della stampa business", rappresentano un attacco frontale al mercato delle laser per la piccola e media impresa.
Un ambito in cui la logica della stampa centralizzata si è imposta in azienda come unico metodo per avere la certezza di bassi costi operativi, ma che nasconde insidie che alla fine incidono non poco sulle finanze e sulla produttività. Come i costi occulti di gestione e di manutenzione della flotta di periferiche, che includono l'approvvigionamento, lo stoccaggio e lo smaltimento dei materiali di consumo e dei ricambi, per non parlare dei tempi di fermo macchina imposti dal bisogno ricorrente di sostituire i toner e quelli delle attese frustranti e improduttive causate dalle lunghe code di stampa. Si calcola che il fermo macchina costi ogni anno 7,2 miliardi di euro nell'area Eu5 (Francia, Germania, Italia, Spagna, UK), uno spreco di denaro riducibile solo adottando tecnologie e processi di stampa più efficienti, che combinino i vantaggi della prevedibilità dei costi del modello centralizzato con i benefici produttivi del modello distribuito.

È in questa direzione che Epson ha deciso di muoversi, privilegiando la tecnologia a getto d'inchiostro al laser e la stampa distribuita a quella centralizzata. Non un unico multifunzione laser dipartimentale a servizio di un ampio numero di utenti, ma una flottiglia di unità inkjet più leggere per gruppi fino a 15 utenti, capaci comunque di fornire alte prestazioni, affidabilità, autonomia elevata, costi d'esercizio assolutamente concorrenziali e, non dimentichiamolo, un basso impatto ambientale.
Epson persegue dal 2008 l'obiettivo di rimpiazzare nelle Pmi le laser con le inkjet e lo ha fatto presentando prodotti via via più competitivi, culminati nelle serie WorkForce e WorkForce Pro introdotte nel 2012 ed estese nel 2013. Mai come ora, però, il traguardo sembra a portata di mano, e per almeno due buone ragioni: la prima si chiama PrecisionCore, la seconda Rips (*Replaceable Ink Pack System*). PrecisionCore è il nome della tecnologia avanzata della testina di stampa micro piezoelettrica implementata sulle stampanti Epson per applicazioni industriali mission-critical, contesti in cui la parola malfunzionamento e i suoi sinonimi sono banditi. L'elevata scalabilità e versatilità di questa soluzione – basata su chip di stampa modulari dotati di attuatori da 1 micron ad alta velocità e precisione, compatibili con inchiostri di diversa formulazione chimica e quindi con una varietà di supporti – ne hanno permesso l'adozione anche su tutte le nuove periferiche business inkjet, portando tutti i vantaggi della stampa industriale nell'ambiente da ufficio.
Sono 18 i nuovi modelli di stampanti e Mfp della famiglia WorkForce Pro, declinati in cinque serie – WF-3000, 4600, 5600, 7000 e 8000 – che coprono tutte le esigenze produttive: dalle unità desktop A4 per l'home office a quelle per workgroup fino a 15 utenti, incluse le tanto attese unità di formato A3+. E nel caso di tre modelli targati WorkForce Pro Rips – la Mfp A3+ WF-R8580DTWF e le due unità A4 WF-R5690DTWF e WF-R5190DTW – Epson cala l'asso del Replaceable Ink Pack System: non più cartucce d'inchiostro tradizionali, ma speciali sacchetti sostituibili che offrono una straordinaria autonomia di stampa di 75.000 pagine. Come dire, oltre 2.000 pagine al mese per 3 anni con una sola fornitura.
"Le unità Rips – afferma Andrew Semple, responsabile della divisione europea Business Imaging Product – sono pensate in una logica di Managed print services, quindi come parte di un contratto di vendita basato sul costo copia. Sono state ideate per aiutare le aziende a ridurre gli interventi di manutenzione e i costi nascosti associati, le risorse e il tempo coinvolti nella gestione della flotta di stampanti. La combinazione tra hardware e modello di vendita ha tutte le potenzialità per creare un impatto estremamente positivo sul mondo della stampa in azienda".
Se le unità Rips rappresentano l'apice della gamma WorkForce Pro e si rivolgono alle aziende che stampano in volumi e quindi pensano in termini di costo copia e non di costo dell'hardware, i modelli non Rips, come accennato, si indirizzano ai diversi segmenti del mercato Soho e Pmi, proponendo unità a funzione singola e multipla, sia Gdi sia Pdl, dotate di cartucce ad alta autonomia ed elevata robustezza, per sostenere carichi di lavoro fino a 50.000 pagine al mese.

Sergio Lorizio

Tony Peftord, Vice Presidente Vertical Sales Epson Europe, presenta la nuova gamma di stampanti e Mfp per l'ufficio.

Pagina mancante (pubblicità)

L'audio 9.1 arriva in cuffia. Ed è anche senza fili

Sony HW700DS, nascono le prime cuffie wireless al mondo in grado di ricreare un audio surround virtuale a 9.1 canali. Come mettere la testa in una vera sala cinematografica.

Sony Digital Surround Wireless Headphones MDR-HW700DS.
Euro **450** Iva inclusa *www.sony.it*

Arrivano anche in Italia le cuffie wireless MDR-HW700DS di Sony, che promettono di offrire un suono surround virtuale a 9.1 canali, ricreato grazie all'adozione della tecnologia *Virtual Phones*. Oltre a simulare i 5.1 canali dei sistemi surround standard, infatti, le cuffie di Sony ricreano anche i suoni di ulteriori due diffusori surround posteriori e di due frontali posizionati in alto, per un'esperienza di ascolto il più realistica e coinvolgente possibile. Per garantire la massima qualità la trasmissione wireless le cuffie MDR-HW700DS operano in modalità dual band nelle bande di frequenza dei 2,4 e dei 5 GHz, in modo da evitare eventuali interferenze che potrebbero disturbare il segnale.
La base trasmittente dispone di un ingresso ottico, di uno di tipo analogico con connettori Rca e tre porte Hdmi 1.4. Quest'ultimo tipo di ingresso supporta la tecnologia pass through, che consente di collegare una fonte audio/video digitale al trasmettitore e di riportarne il segnale a un televisore mantenendolo inalterato, anche con video in formato 4K nativo.
Le cuffie, che integrano due driver da 50 mm con magnete al neodimio, sono equipaggiate con una batteria ricaricabile dall'autonomia massima di ben 12 ore e tempi di ricarica particolarmente contenuti (3 ore circa). Questo modello consente inoltre di attivare diverse modalità audio, preconfigurate per ottimizzare la qualità del suono in diversi contesti, come film, giochi, musica o spettacoli Tv. Le MDR-HW700DS, disponibili da aprile, saranno acquistabili solo sullo store online di Sony.

Buffalo,il router Wi-Fi ac economico

L'AirStation WHR-1166D, un nuovo router di Buffalo compatibile con lo standard 802.11ac, è destinato a chi è alla ricerca del miglior rapporto tra prezzo e prestazioni. Infatti, per meno di 80 euro, questo nuovo modello raggiunge una velocità di trasferimento dati teorica di 866 Mbit al secondo nella banda dei 5 GHz (mentre in quella dei 2,4 arriva fino a 300 Mbps) e offre una piena compatibilità con gli standard Wi-Fi precedenti.
L'AirStation WHR-1166D è stato progettato per essere non solo veloce, anche semplice da configurare e utilizzare: per questo è dotato di una rinnovata interfaccia di gestione accessibile da qualsiasi dispositivo mobile. Dotato di uno switch a quattro porte Ethernet da 10/100 Mpbs e di un'interfaccia Lan da 1 Gbps, questo router Buffalo integra funzioni avanzate come la possibilità di gestione del QoS e del *port forwarding* o la modalità di accesso guest, che consente di isolare la connessione da parte di utenti ospiti impedendo loro l'accesso alle risorse della rete locale.
Da segnalare inoltre la presenza del software Norton *ConnectSafe* per il parental control. Si tratta di una soluzione che consente di impostare limiti orari di accesso a Internet da parte di determinati sistemi client e di filtrare i contenuti web ritenuti non sicuri o impedire l'accesso a specifici siti. Sul fronte delle connessioni, il WHR-1166D è privo di porte Usb e quindi non consente la condivisione diretta di dati, come invece è possibile con altri modelli della serie AirStation di Buffalo, però sensibilmente più costosi.

Buffalo AirStation WHR-1166D. Euro **79,90** Iva inclusa *www.buffalo-technology.it*

L'auricolare con tripla connettività

Chi lavora in ufficio e in mobilità e ha la necessità di effettuare e ricevere chiamate da telefono fisso, cellulare e anche softphone su linea VoIP, può rendere tutto più semplice utilizzando l'auricolare Motion Office di Jabra, che grazie alla docking station da tavolo può gestire fino a 3 connessioni contemporaneamente per soddisfare le esigenze della *Unified Communication*.
La base comunica con un auricolare Jabra Office, che integra alcune tecnologie per il miglioramento della qualità audio. Per esempio, il sistema regola automaticamente il volume in base al rumore di fondo dell'ambiente in cui ci si trova oppure – se si è in movimento – è in grado di ridurre il disturbo causato dal vento quando si utilizza l'auricolare all'aperto e dispone di un doppio microfono per migliorare anche la qualità dell'audio in uscita. La connettività wireless sfrutta la tecnologia Bluetooth di Classe 1, che offre una portata massima di 100 metri, un chip Nfc consente inoltre di connettere il Jabra Motion a un dispositivo Bluetooth dotato della stessa tecnologia semplicemente avvicinandolo all'auricolare.
La docking station è inoltre dotata di un display touchscreen che consente di accedere alle varie funzioni tramite sfioramento e integra la tecnologia *Hot Desking* che permette la connessione a più utenti in diversi momenti, basta che abbiano abbinato un auricolare Jabra Motion alla base che si intende condividere. Sfruttando il trasferimento di chiamata l'utente può anche proseguire una chiamata da linea fissa al cellulare, utilizzando sempre lo stesso auricolare.

Jabra Motion Office
Euro **350** Iva inclusa
www.it.jabra.com

Pagina mancante (pubblicità)

Nikon 1: si aggiorna anche la serie J

Arriva la J4: in un corpo compatto tutte le funzionalità fotografiche della sorella maggiore V3.

Nikon 1 J4 Prezzo da definire *www.nikon.it*

La famiglia Nikon 1 di mirrorless cresce ancora: dopo la presentazione a metà marzo della V3, è in arrivo la nuova J4, che dalla V3 eredita molte delle sue caratteristiche tecniche. Rispetto alla sorella maggiore, la J4 è però più compatta e soprattutto leggera, anche in virtù di alcune rinunce: per esempio, al contrario della V3, la J4 non dispone della slitta per il mirino elettronico, e il display touchscreen Lcd da 3" è fisso e non basculante.
In questo modello troviamo però lo stesso sensore Cmos CX (senza filtro low-pass) da 13,2 x 8,8 mm e 18,4 megapixel di risoluzione della V3, così come lo stesso sistema autofocus a 171 punti. Identica è la gamma di sensibilità (che va dai 160 ai 12.800 Iso) e anche il processore d'immagine è lo stesso Expeed 4A utilizzato dalla V3. L'Expeed 4A che si occupa in modo molto efficace della riduzione del rumore ed è inoltre capace di supportare lo scatto continuo a 20 fps con AF-Tracking e a 60 fps con la messa a fuoco bloccata sul primo scatto.
La Nikon 1 J4 permette inoltre di catturare sequenze video Full Hd e integra nuove modalità di ripresa che consentono di realizzare filmati in stop-motion o al rallentatore con una cadenza di 120 fps per 3 secondi. È anche possibile catturare foto durante la ripresa video, con la semplice pressione del pulsante di scatto senza interrompere la ripresa oppure attivando la funzione *Acquisizione automatica immagine*, che analizza ogni fotogramma del filmato e scatta le foto solo quando le condizioni sono ottimali.
Come la Nikon 1 V3, e al contrario del precedente modello J3 della stessa fascia, la nuova J4 integra anche l'interfaccia Wi-Fi, grazie alla quale è possibile condividere e salvare le foto su dispositivi come smartphone e tablet in modo estremamente semplice e veloce. Gli stessi dispositivi possono essere utilizzati per ampliare le opzioni di ripresa, utilizzandoli per visualizzare a distanza l'inquadratura e per catturare le foto da remoto.
Segnaliamo infine che, insieme a questa mirrorless, Nikon ha presentato la custodia subacquea WP-N3, progettata per ospitare la J4 con un obiettivo 1 Nikkor VR 10–30 mm Pd-Zoom o 1 Nikkor 11–27,5 mm e portarla fino a 45 metri di profondità. Alla custodia può essere abbinato anche il flash subacqueo SB-N10.

Il Bluetooth per qualsiasi speaker

Con l'avvento del digitale e dello streaming ci siamo abituati ad ascoltare la musica utilizzando smartphone e tablet, ma per godere della massima qualità audio possibile non è sufficiente affidarsi alle piccole casse integrate in questi dispositivi, ma occorre collegarsi a un impianto stereo degno di tale nome.
Chi possiede un impianto un po' datato, ma comunque in grado di offrire prestazioni acustiche di ottimo livello, potrà collegare il proprio dispositivo utilizzando un tradizionale cavetto audio, il che non rappresenta però una soluzione molto comoda. Il Bluetooth Audio Adapter di Logitech è un prodotto che permette di collegare il proprio smartphone (oppure un tablet o un Pc) all'impianto audio senza ricorrere a cavi, con la massima semplicità. Si tratta di un piccolo ricevitore Bluetooth da collegare all'ingresso audio dell'impianto, utilizzando un cavetto standard con connettore mini jack o Rca, che trasforma il proprio stereo in un dispositivo wireless.
L'adattatore di Logitech permette di operare in modalità wireless da una distanza che - se priva di ostacoli - può raggiungere i 15 metri. Il Bluetooth Audio Adapter può essere abbinato anche a due dispositivi, che potranno effettuare lo streaming audio alternativamente.

Bluetooth Audio Adapter Euro **39,99** Iva inclusa *www.logitech.it*

Lo Zenbook in chiave Ultra Hd

Durante la *Milano Design Week* Asus ha presentato in anteprima il nuovo top di gamma della serie Zebook, l'NX500, realizzato come tutti i modelli di questa famiglia con un design monoscocca in solido alluminio e dotato delle più recenti tecnologie. Una delle sue caratteristiche più interessanti è il display, che ha una diagonale di 15,6" e una risoluzione Ultra Hd, cioè di 3.840 x 2.160 pixel, e promette un formidabile livello di dettagli visivi e una precisione dei colori simile a quella dei display di fascia professionale. L'NX500 è inoltre dotato di audio SonicMaster, che incorpora la tecnologia ICEpower di Bang & Olufsen. Gli altoparlanti sono integrati nell'area poggiapolsi, dove è visibile un motivo inciso a laser su più livelli, studiato per migliorare la resa audio del sistema.
Lo Zenbook NX500 ha ricevuto il premio *2014 iF Product Design Award*, uno dei più importanti riconoscimenti internazionali di design di prodotto, assegnato in base non solo a criteri di qualità estetiche, ma anche per livello di innovazione, funzionalità ed ergonomia. Prezzo e specifiche tecniche dettagliate di questo nuovo Ultrabook non sono ancora disponibili, ma è lecito aspettarsi una configurazione (e un prezzo) di alto livello.

Asus Zenbook NX500
Prezzo da definire *www.asus.it*

Pagina mancante (pubblicità)

Office è arrivato sull'iPad

Microsoft ha finalmente rilasciato Office per l'iPad: è gratis, ma è riservato a chi possiede una licenza di Office 365.

Office 365 Personal
Euro **7** al mese
(69 euro all'anno).
Office 365 Home
Euro **10** al mese
(99 all'anno).
Prezzi Iva inclusa

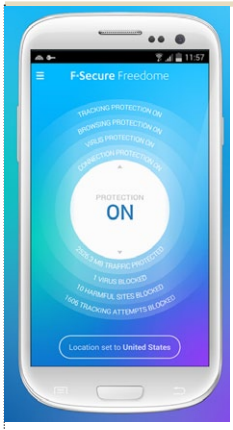
Lo scorso 27 marzo la società di Redmond ha finalmente reso disponibili nell'App store di Apple i software principali della sua suite di produttività: Word, Excel, PowerPoint e OneNote. La buona notizia è che sono tutti gratuiti quando vengono usati come semplici visualizzatori; quella cattiva è che – con l'eccezione di OneNote – richiedono una licenza di Office 365 per la creazione o la modifica dei documenti. E chi possiede una licenza della versione tradizionale di Office, presumibilmente pagata bei soldi? Dovrà rassegnarsi a sottoscrivere un abbonamento a Office 365 o continuare a rivolgersi ad Apps come Documents To Go, QuickOffice o Kingston Office. Se non altro, pochi giorni dopo Microsoft ha annunciato anche una nuova e più economica edizione di Office 365, denominata Personal: si rivolge al singolo utente e può essere usata su due soli dispositivi, un Pc e un tablet. L'abbonamento costa 69 euro su base annua, 30 di meno rispetto alla versione Home Premium (per l'occasione ribattezzata semplicemente Home) che può essere invece installata su 5 Pc e 5 tablet. Che cosa intende Microsoft per tablet? A quanto pare un dispositivo portabile senza tastiera o con tastiera staccabile: in questa definizione rientrano quindi Ultrabook come il Microsoft Surface Pro 2 o l'Asus T100, ma non – ad esempio – il Dell XPS 12 o il Lenovo Yoga. Ci sembra una differenziazione poco sensata, ma per fortuna è puramente formale: Microsoft ci ha comunicato che il meccanismo di attivazione della suite non è in grado di effettuare una distinzione a questo livello. Tornando alle nuove App, l'attesa è stata decisamente lunga ma ci sembra giustificata dai risultati. Come prevedibile, nessuna delle quattro App offre lo stesso livello di funzionalità delle controparti per il desktop, ma sono tutte molto curate, lavorano assai bene con l'interfaccia touch e sono decisamente più complete, ad esempio, delle corrispondenti versioni di Office Online. Di default si appoggiano a OneDrive (il servizio Microsoft di storage nel cloud, noto in passato come SkyDrive), ma consentono anche il salvataggio locale; un punto debole al momento è però la stampa: non supportano infatti né AirPrint né alternative come Google Cloud Print.

Maurizio Bergami

Una versione mobile per Lightroom

Adobe ha rilasciato Lightroom Mobile, un'App che mette a disposizione anche degli utenti di iPad un buon numero dei potenti tool di editing, organizzazione e condivisione delle immagini che caratterizzano la versione desktop di Photoshop Lightroom 5. Lightroom Mobile permette di scaricare sull'iPad (utilizzando le Smart Preview per evitare un'eccessiva occupazione di spazio) una o più collezioni di immagini e di mantenerle sincronizzate: le modifiche effettuate sul tablet verranno applicate anche sul computer e viceversa. Lightroom Mobile, che richiede almeno un iPad 2 e iOS 7, può essere utilizzato gratuitamente da tutti gli abbonati al piano completo Creative Cloud o al ben più economico Programma Photoshop Photography, che è studiato in modo specifico per i fotografi e comprende solo Photoshop CC e Lightroom. Non è previsto invece un abbonamento alla sola applicazione mobile per chi già possiede la versione pacchettizzata di Lightroom: una scelta simile a quella fatta da Microsoft nel caso di Office per iPad e che susciterà probabilmente un certo malcontento. Per ora Lightroom Mobile è disponibile solo per l'iPad, ma Adobe conta di rilasciarlo a breve anche per l'iPhone.

Adobe Creative Cloud
Euro **61,49** al mese
Programma Photoshop Photography
Euro **12,29** al mese
Prezzi Iva inclusa
con vincolo annuale



Sicurezza a 360° per i dispositivi mobili

F-Secure ha annunciato Freedome, una nuova soluzione di sicurezza per smartphone e tablet iOs o Android che affianca alle classiche funzionalità antimalware una serie di funzioni per la protezione del traffico Internet e della privacy. Freedome permette in sostanza di usare Internet sfruttando una Vpn che si collega a uno dei server proxy che F-Secure mette a disposizione in numerosi Paesi. I vantaggi sono molteplici, a partire della cifratura di tutto il traffico in entrata e in uscita dal dispositivo – in modo da vanificare, ad esempio, i tentativi di intercettazione quando si è connessi a una rete aperta e non protetta, come quella di un Internet café. Un secondo vantaggio riguarda la privacy: Freedome mantiene gli utenti anonimi, mascherandone l'indirizzo Ip e bloccando il tracciamento e la profilazione via Web e via App. La possibilità di scegliere la posizione del proxy usato permette poi di accedere ai siti che applicano restrizioni geografiche (ma va segnalato che alcuni di essi, come il noto servizio di Internet video Hulu.com, bloccano il traffico proveniente dai servizi di proxy). Chi usa Freedome è anonimo anche per F-Secure: il servizio infatti non tiene traccia del traffico, degli username o dei dettagli del contatto, non richiede alcuna registrazione e non accede ai dati presenti sul dispositivo.

F-Secure Freedome – Euro **4,49** al mese (**26,99** all'anno) Iva inclusa

Quando una realtà non basta

Di **Eugenio Moschini**

"Più vero del reale": con questo - provocatorio - titolo questo mese facciamo il punto sui visori per realtà aumentata e virtuale. E come avete letto (o leggerete), l'Head Mounted Display è una soluzione tutt'altro che innovativa, tanto che concettualmente risale addirittura alla fine degli anni sessanta. Dopo quasi cinquant'anni, periodo in cui queste tecnologie sono state confinate tra le mura di università e centri di ricerca o nei laboratori militari, alcune piccole e lungimiranti start-up, seguite a ruota dai colossi dell'It, hanno portato alla ribalta visori per la realtà virtuale e smart glass. L'obiettivo è quello di proiettarci in un'altra dimensione, che sia alternativa (come nel caso della realtà virtuale) o parallela (nel caso della realtà aumentata) alla nostra. Sebbene gli Hmd abbiano fatto passi da gigante, resta ancora molta strada da fare per rendere "naturale" un'esperienza che è assolutamente artificiale.
Per esempio la risoluzione delle immagini va ancora migliorata, così come deve essere perfezionato il sistema di tracking (per evitare quel fastidioso sfasamento tra movimento reale della testa e spostamento virtuale della visuale). Ma questi sono dettagli, affinamenti tecnologici di un dispositivo che ha cinquant'anni di vita. Il vero punto cruciale, un territorio ancora completamente inesplorato, è quello legato ai contenuti: senza di essi l'hardware è solo un inutile – e costoso – "pezzo di ferro". È vero, il software è ancora un'incognita, ma le premesse sono più che incoraggianti. Sony, Microsoft e Valve stanno lavorando per portare la realtà virtuale nel mondo gaming sia su console che su Pc, mentre l'acquisizione di Oculus Rift da parte di Facebook lascia intravedere anche un eventuale sviluppo social. Google, dal canto suo, scommette sui Glass e sulla realtà aumentata per darci una vita più ricca di informazioni. Se (o meglio quando) tutte queste promesse si concretizzeranno, avremo un dispositivo che ci consentirà davvero di "sognare a occhi aperti".

AGGIORNAMENTI

TABLET, IN ARRIVO I DISPLAY 4K?

Schermi sempre più definiti, ma senza intaccare l'autonomia: è questa la promessa di Japan Display, che ha sviluppato un pannello da 10,1" dalla risoluzione Ultra Hd (3.840 x 2.160) per una densità di 438 pixel per pollice (ppi). Questo display surclassa, per risoluzione, tanto l'iPad (2.048 x 1.536) quanto il Nexus 10 (2.560 x 1.600). Secondo il costruttore questo schermo Ultra Hd consuma circa 2,2 watt, ovvero come un "normale" pannello da 10".

SMARTPHONE, MEMORIA DI UN'ALTRA CLASSE

Colmato il gap sulla capacità, le microSd si preparano a raggiungere le Sd anche sul fattore della velocità. Toshiba è stata la prima a realizzare micro Sd che rispondono ai requisiti UHS Speed Class 3, ovvero una velocità in scrittura minima di 30 MB/s. Queste micro Sd hanno però velocità massime ben superiori: il 32 GB raggiunge in lettura e scrittura rispettivamente 260 e 240 MB/s, mentre il 64 GB si "ferma" a 145 e 130 MB/s.

4,2 miliardi

Il numero di transistor del nuovo Ibm Power8, un processore a 12 core (ma in grado di elaborare 96 thread) progettato per il mercato dei server di fascia alta.

www.pcprofessionale.it Ogni giorno le novità più interessanti nel mondo dell'hardware

Anteprima Radeon R9 295X2

Grafica 4K con due Gpu raffreddate a liquido

Destinata ai videogiocatori che cercano prestazioni da record e non accettano compromessi con soluzioni Eyefinity e Ultra Hd.

Anteprima di **Michele Braga**

Sviluppata sotto il nome in codice Project Hydra, la Radeon R9 295X2 è la nuova scheda grafica top di gamma proposta da Amd nel segmento dei prodotti 3D non professionali. Al momento questo modello con doppia Gpu su un singolo Pcb è il più veloce del mercato, in diretta concorrenza con le soluzioni Sli basate su due schede GeForce GTX 780 Ti. Nvidia ha annunciato di recente la Titan Z con doppia Gpu, ma per questo modello il prezzo di acquisto dichiarato è più del doppio di quello indicato per la soluzione Amd.

Per garantire la stabilità delle due Gpu di classe Hawaii XT, la R9 295X2 è equipaggiata con un sistema di raffreddamento ibrido che combina una ventola di tipo tradizionale con un circuito a liquido prodotto da Asetek. Questo è composto di due waterblock – uno per singola Gpu – il cui spessore ha permesso di contenere l'ingombro della scheda a due soli slot Pci Express. I due waterblock sono collegati a un radiatore con ventola e dimensioni complessive pari a 120 x 152 x 64 millimetri. La presenza del radiatore richiede di valutare attentamente lo spazio all'interno del telaio: deve essere presente almeno una ventola posteriore da 120 millimetri o due zone dedicate ai radiatori se disponete già di un circuito a liquido per la Cpu.

La ventola tradizionale serve a raffreddare la placca di dissipazione in rame che è montata sopra ai circuiti di alimentazione e i dissipatori passivi che sormontano i chip di memoria. Come tutte le schede Radeon di fascia alta, anche questa è dotata di una placca posteriore che protegge i componenti a montaggio superficiale e aiuta a uniformare e dissipare il calore.

Le specifiche operative che analizzeremo tra poco determinano una serie di requisiti minimi anche per l'alimentatore di sistema. La scheda richiede l'utilizzo di due connettori Peg X8 su ciascuno dei quali l'alimentatore deve essere in grado di fornire picchi di corrente di 28A e nel complesso una corrente stabile pari a 50A.

Alla base del Radeon R9 295X2 troviamo l'architettura denominata Vesuvius, ovvero una configurazione Crossfire di due Gpu Hawaii XT. Queste sono le stesse alla base dei prodotti Radeon R9 290X, cioè le schede grafiche top di gamma a singola Gpu che Amd ha presentato alla fine dello scorso 2013. Le caratteristiche tecniche della soluzione Vesuvius possono essere dedotte raddoppiando quelle delle Gpu che lo compongono. Fanno eccezione la frequenza operativa delle Gpu che è di 18 MHz superiore a quella delle R9 290X grazie all'impiego del sistema di raffreddamento a liquido e per il computo della memoria locale; sebbene quest'ultima sia effettivamente pari a 8 Gbyte, ricordiamo che nelle

Sono presenti quattro uscite mini Displayport e una uscita Dvi.

Amd Radeon R9 295X2

Euro **1.340** Iva inclusa.

VOTO 8,5

PRO

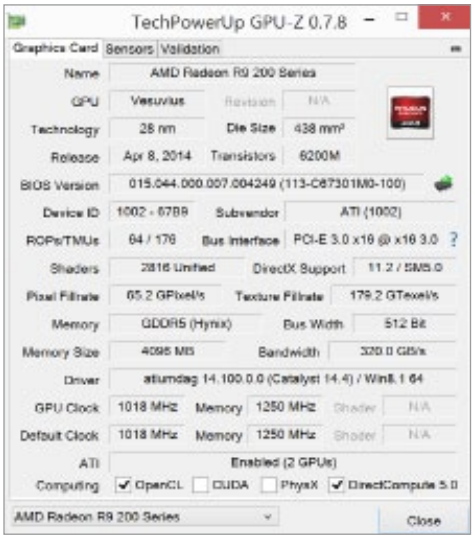
- Prestazioni record anche in Ultra Hd
- Silenziosa anche sotto carico grazie al raffreddamento a liquido

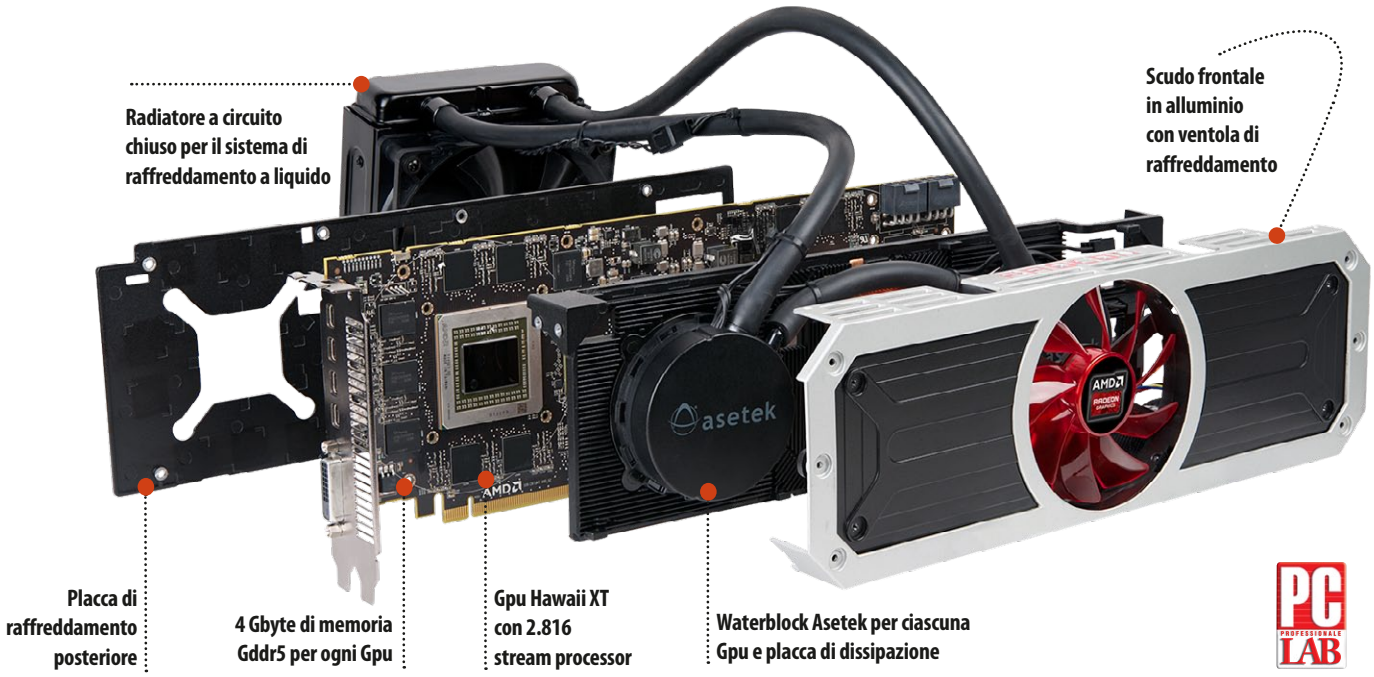
CONTRO

- Richiede un alimentatore adeguato da 1.000 watt

Produttore: Amd, *www.amd.com.*

Grazie al raffreddamento a liquido, il processore grafico opera a 1.018 MHz e la memoria lavora a 5.000 MHz.





soluzioni multi Gpu, ciascuna zona di memoria associata a un processore grafico deve contenere una copia integrale dei dati disponibili anche alle altre Gpu e per questo motivo la memoria utile per contenere informazioni uniche è pari a 4 Gbyte anche sulla Radeon R9 295X2.

La configurazione Crossfire è costruita con l'ausilio di un bridge Pci Express che permette alle due Gpu di comunicare in modo locale e attraverso il bus Pci Express di sistema. Amd ha progressivamente abbandonato l'utilizzo del connettore proprietario Crossfire e anche nel caso della R9 295X2 è possibile utilizzare due schede all'interno dello stesso sistema; queste comunicheranno attraverso il bus Pci Express 3.0 di sistema, ovvero a quello che sulle piattaforme più recenti è gestito dal controller integrato all'interno della Cpu. Questo tipo di architettura permette di limitare al minimo i colli di bottiglia, soprattutto nelle configurazioni dalle prestazioni elevate.
Sulla staffa posteriore sono presenti cinque uscite video: una in standard Dvi e quattro di tipo mini Displayport; in questo modo è garantita la massima flessibilità con configurazioni Eyefinity a più monitor. Il connettore Dvi permette di collegare in modo semplice monitor di tipo standard, mentre i connettori mini Displayport possono essere impiegati per collegare cavi Displayport diretti, adattatori Hdmi o Dvi così come hub Displayport esterni.

L'architettura Hawaii

Ciascun modulo Gcn Compute Unit incorpora 64 stream processor, come già avveniva per i moduli impiegati nell'architettura Southern Islands di Tahiti. Ogni Compute Unit è organizzata al suo interno con un singolo scheduler programmabile e condiviso che gestisce 4 unità vettoriali Simd (*Single Instruction Multiple*

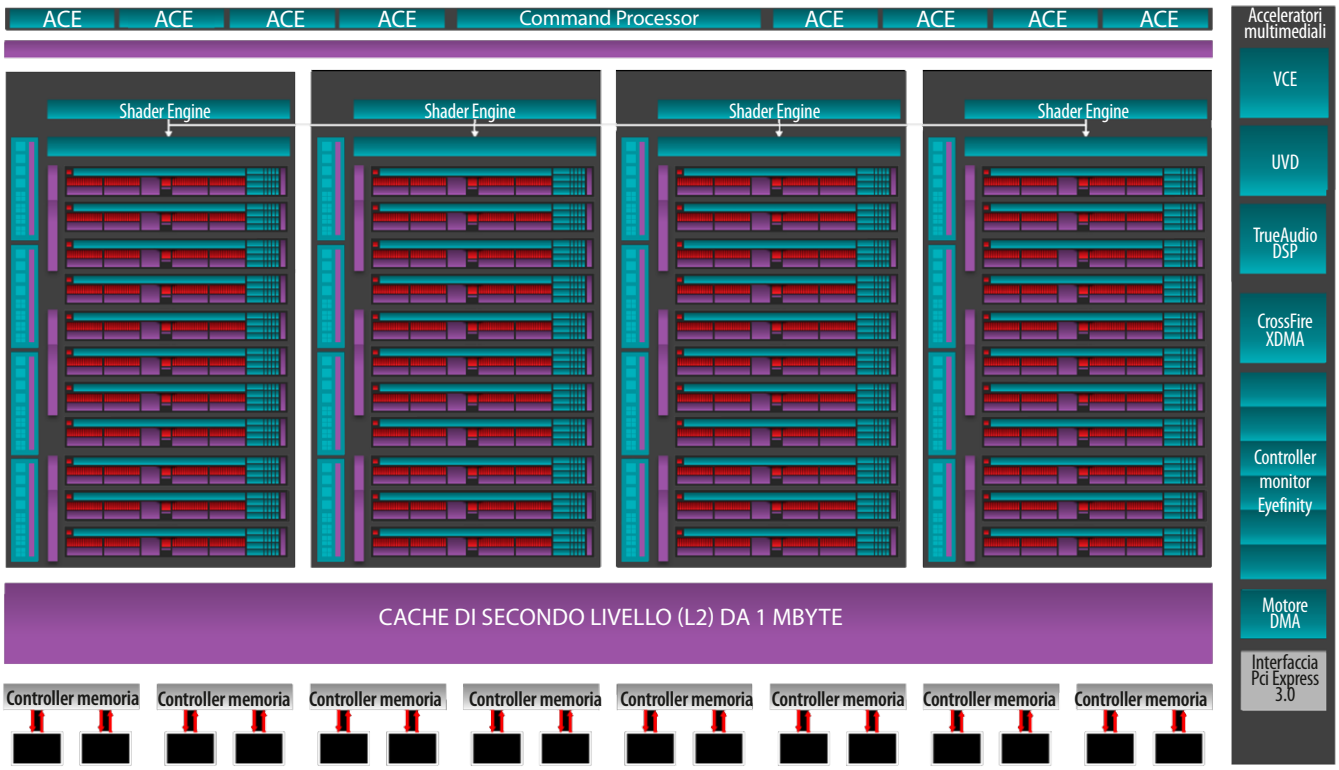
LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	Radeon R9 295X2	Radeon R9 290X	Radeon R9 290	Radeon R9 280X	Radeon R9 270X	Radeon R9 270	Radeon R7 260X	Radeon R7 250
Gpu	2x Hawaii	Hawaii	Hawaii	Tahiti	Curacao	Curacao	Bonaire	Oland
Dimensione die (mm²)	2x 438	438	438	352	212	212	160	67
Numero di transistor (milioni)	12.400 (2x 6.200)	6.200	6.200	4.313	2.800	2.800	2.080	716
Tecnologia produttiva (nm)	28	28	28	28	28	28	28	28
Frequenza operativa base (MHz)	n.d.	n.d.	n.d.	850	1.000	925	n.d.	1.000
Frequenza Gpu Boost (MHz)	1.018	1.000	947	1.000	1.050	n.d.	1.100	1.050
Tecnologia Gcn	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0
Moduli Gcn	88 (2x 44)	44	40	32	20	20	14	6
Stream Processor	5.632 (2x 2.816)	2.816	2.560	2.048	1.280	1.280	896	384
Unità di texture	352 (2x 176)	176	160	128	80	80	56	24
Unità Rop	128 (2x 64)	64	64	32	32	32	16	8
Tecnologia TrueAudio	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	No
Frequenza memoria (MHz)	5.000	5.000	5.000	6.000	5.600	5.600	6.500	4.600
Ampiezza del bus di memoria (bit)	1.024 (2x 512)	512	512	384	256	256	128	128
Tipo di memoria	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5
Quantità di memoria (Mbyte)	8.192 (2x 4.096)	4.096	4.096	3.072	2.048 / 4.096	2.048	2.048	1.024
Banda di memoria (Gbyte/s)	320,0	320,0	320,0	288,0	179,2	179,2	104,0	73,6
Potenza mass. della scheda (watt)	500	300	275	250	180	150	115	65
Pot. di calcolo singola precisione (GFlops)	11.500,00	5.600,00	4.900,00	4.100,00	2.690,00	2.370,00	1.970,00	806,00
Supporto Microsoft DirectX	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
Supporto OpenGL	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Supporto OpenCL	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Data) e un'unità di calcolo scalare. Ogni unità Simd contiene 16 stream processor e dispone di un registro vettoriale dedicato da 64 Kbyte, mentre l'unità di calcolo scalare dispone di registri scalari per un totale di 4 Kbyte; all'interno del modulo Gcn Compute Unit sono presenti 64 Kbyte di memoria per lo scambio di dati (*Local Data Share*) e una cache di primo livello (L1) da 16 Kbyte. A completare la struttura del modulo Gcn Compute Unit sono presenti 4 unità di texture, ognuna delle quali è affiancata da 4 unità per il fetch delle texture. Con questa generazione dell'architettura Graphics Core Next sono state introdotte funzionalità come il supporto alle istruzioni Mqsad (*Masked Quad Sum of Absolute Differences*) e a funzioni vettoriali FP64 come Floor, Ceiling e Truncation.
I moduli Gcn Compute Unit sono organizzati in blocchi logici e funzionali denominati Shader Engine (SE), in modo simile ai blocchi Smx dell'architettura Nvidia; a monte di ciascuno di questi ultimi sono presenti un motore geometrico dedicato e un'unità di rasterizzazione; anche le unità Rop, da una a quattro in base alle differenti versioni dell'architettura, risultano associate ai blocchi Shader Engine. Nel caso del chip Hawaii XT sono presenti 44 moduli Gcn Compute Unit suddivisi a gruppi di 11 all'interno di 4 blocchi SE; nel complesso l'architettura dispone di 2.816 stream processor.
I blocchi SE sono controllati dal Command Processor che gestisce e instrada il carico di lavoro ai motori geometrici. A fianco del Command Processor sono presenti le unità Ace (*Asynchronous Compute Engine*) che servono a gestire le code di elaborazione per calcoli generici. Nelle Gpu Hawaii XT il numero delle unità è pari a 8 e ciascuna unità è in grado di gestire 8 code simultanee; a titolo di confronto ricordiamo che l'architettura Southern Island impiegata per Tahiti permetteva la gestione di due sole code di elaborazione. Lo scambio delle informazioni tra i diversi blocchi SE è assicurato dalla memoria di tipo condiviso Global Data Share, alla quale si aggiunge la cache di secondo livello (L2) con capacità complessiva di 1 Mbyte (33% in più rispetto alla precedente generazione).
A fianco del nucleo di calcolo di Hawaii sono presenti il controller di memoria e il blocco relativo alle funzioni multimediali e di gestione delle uscite video. Per garantire un flusso di informazioni sufficiente a non costituire un collo di bottiglia per l'architettura, il controller di memoria ha un'ampiezza di 512 bit – otto canali da 64 bit – che permette di ottenere una banda di trasferimento dati massima teorica pari a 320 Gbyte al secondo da e verso i 4 Gbyte di memoria Gddr5 che operano alla frequenza equivalente di 5 GHz come avviene sui modelli di fascia alta a singola Gpu.

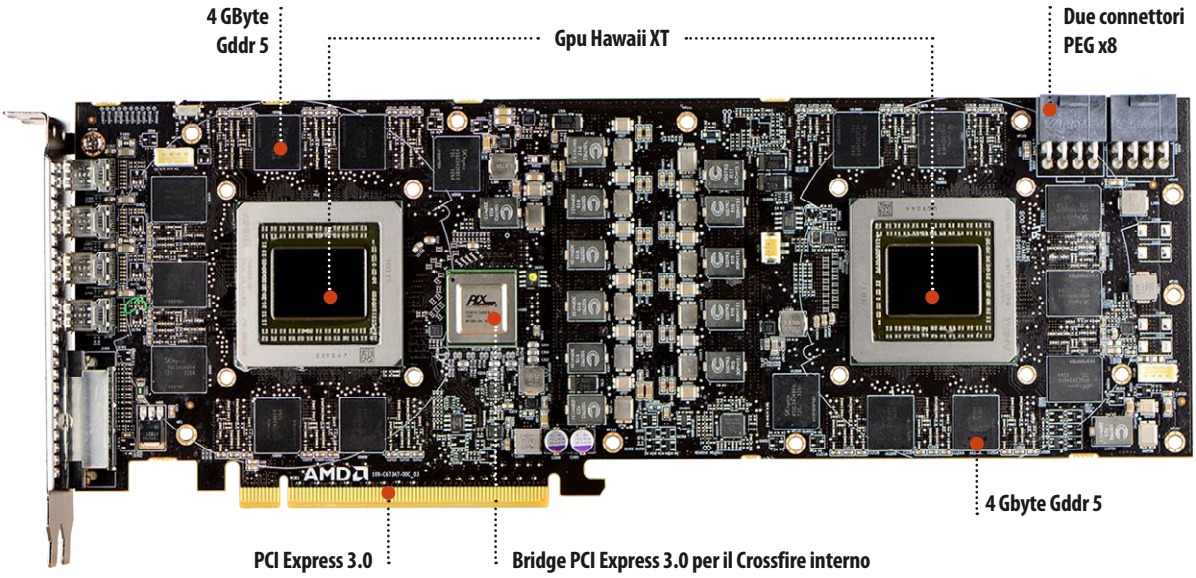
Combinando i dati di targa di due Gpu Hawaii XT si ottiene un'architettura che conta circa 12,4 miliardi di transistor, 5.632 stream processor, 352 unità di texture, 128 unità Rop per una potenza di calcolo complessiva in singola precisione pari a 11.500 GFlops.

IL PROCESSORE GRAFICO HAWAII



- Architettura Graphics Core Next
- Fino a 44 Gcn Compute Unit e 4 motori geometrici (64 Pixel/Clock)
- Cache di secondo livello (L2) da 1 Mbyte
- Interfaccia di memoria Gddr5 a 512 bit
- Tecnologia Amd TrueAudio
- Tecnologia Amd CrossFire
- Tecnologia Eyfinity fino a 6 monitor
- 6,2 miliardi di transistor
- Tecnologia produttiva a 28 nanometri

Pagina mancante (pubblicità)



Come tutte le schede grafiche che utilizzano chip di classe Hawaii e Bonaire, anche la Radeon R9 295X2 dispone della tecnologia TrueAudio insiste nell'integrazione all'interno del die della Gpu di core Tensilica Xtensa Hifi EP e Xtensa Hifi 2 EP. In particolare il silicio Hawaii integra al suo interno tre Dps Tensilica e questi ultimi, grazie anche all'elevata banda di trasmissione dati tra la memoria locale e la Gpu, sono in grado di eseguire il 100% dell'elaborazione di effetti audio complessi senza richiedere in ogni caso potenza di calcolo Gpu.

Alla tecnologia TrueAudio si affianca quella ormai collaudata delle unità di accelerazione multimediale: il motore Vce (*Video Compression Engine*), quello Uvd (*Unified Video Decoder*). Il motore di accelerazione Vce combina i punti i forza dei moduli di calcolo multimediale con funzioni fisse non programmabili con l'elevata potenza di calcolo offerta dall'architettura Graphics Core Next per eseguire i diversi passi necessari alla codifica video. Il motore Uvd (*Unified Video Decoder*) 3.0 permette di accelerare in hardware la decodifica del formato H.264, ma anche di quelli Avchd, Vc-1, Wmv (profilo D) e Mpeg-2. A questi si aggiunge il supporto ai formati Mvc (*Multi View Codec*), specifico per i contenuti con più flussi video integrati, Mpeg-4 e Divx. Grazie al supporto per la decodifica del formato H.265/Hvec (*High Efficiency Video Coding*), sarà possibile disporre dell'accelerazione audio anche durante la visione di contenuti video in formato Ultra Hd.

La prova

Al di là dei dettagli e delle caratteristiche tecniche, la prova sul campo ha permesso di trovare conferma al fatto che questa è la scheda grafica più veloce del momento. Non solo alle risoluzioni alte (1.920 x 1.080 e 2.560 x 1.600), ma anche a quella Ultra Hd (3.840 x 2.160). I driver Catalyst 14.4 beta oltre a fornire stabilità e prestazioni elevate, sono anche la dimostrazione dell'intenso lavoro che Amd ha portato avanti sul fronte del frame pacing. Abbiamo rilevato un ridotto difetto visivo dovuto alla presenza di picchi nel tempo richiesto per la produzione dei fotogrammi; si tratta di un ottimo risultato, soprattutto alla luce del fatto che le soluzioni multi Gpu sono più soggette a questo fenomeno a causa dei processi di aggiornamento del frame buffer da parte delle singole Gpu. In particolare abbiamo rilevato un comportamento simile a quello che Nvidia offre già da tempo con i propri driver.

Il prezzo su strada non è alla portata di tutti, così come non lo è quello per attrezzare una postazione completa in grado di sfruttare le potenzialità di questa scheda. Un monitor con risoluzione Ultra Hd ha un costo minimo di circa 1.300 euro, mentre una configurazione desktop di fascia alta – scheda grafica esclusa – può richiedere circa 1.500 euro tra Cpu, scheda madre, memoria, dischi, alimentatore e telaio. Chi guarda alla R9 295X2 dovrebbe mettere in conto un budget complessivo di circa 4.000 euro un sistema da gioco completo. •

LE PRESTAZIONI

	Radeon R9 295X2	Radeon R9 290X
Futuremark 3DMark (patch 1.2.362)		
Cloud Gate	29.644	26.303
Fire Strike	15.496	9.777
Fire Strike Extreme	8.498	4.964
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)		
No AA / MSAA4X		
1.920 x 1.080	157,3 / 141,4	86,3 / 73,5
2.560 x 1.600	88,7 / 77,5	47,2 / 39,4
3.840 x 2.160	39,9 / 34,6	n.d. / n.d.
Metro Last Light (impostazioni High)		
No AA / MSAA4X		
1.920 x 1.080	108,4 / 83,4	84,2 / 51,6
2.560 x 1.600	84,0 / 53,1	53,1 / 28,2
3.840 x 2.160	51,1 / 27,6	n.d. / n.d.
Crysis 3 (Impostazioni Very High)		
No AA / MSAA4X		
1.920 x 1.080	80,9 / 74,7	59,3 / 39,5
2.560 x 1.600	66,7 / 50,4	38,9 / 31,7
3.840 x 2.160	37,9 / 29,5	n.d. / n.d.
Tomb Raider (impostazioni Ultra)		
No AA / SSAA4X		
1.920 x 1.080	245,7 / 128,7	132,8 / 64,1
2.560 x 1.600	157,2 / 66,9	82,4 / 36,8
3.840 x 2.160	80,9 / 33,7	n.d. / n.d.
BioShock Infinite (impostazioni High)		
FXAA		
1.920 x 1.080	140,4	88,9
2.560 x 1.600	99,4	56,2
3.840 x 2.160	62,3	n.d.
Tessmark		
Set 3 / Set 4		
Tessellation level 16	45.032 / 43.282	58.152 / 49.894
Tessellation level 32	32.379 / 30.853	18.428 / 18.295
Tessellation level 64	10.114 / 10.009	4.923 / 5.035

Configurazione - Processore: Intel Core i7 3960X; **Scheda madre / chipset:** Intel DX79SI / Intel X79; **Memoria:** 4 da 4 Gbyte Kingston Ddr3 1.600 MHz; **Disco:** Intel X25-M / 80 Gbyte, Pny XLR8 / 120 Gbyte; **Sistema operativo:** Microsoft Windows 8.1 Professional 64bit; **Driver:** Catalyst 14.4 Beta.

Pagina mancante (pubblicità)

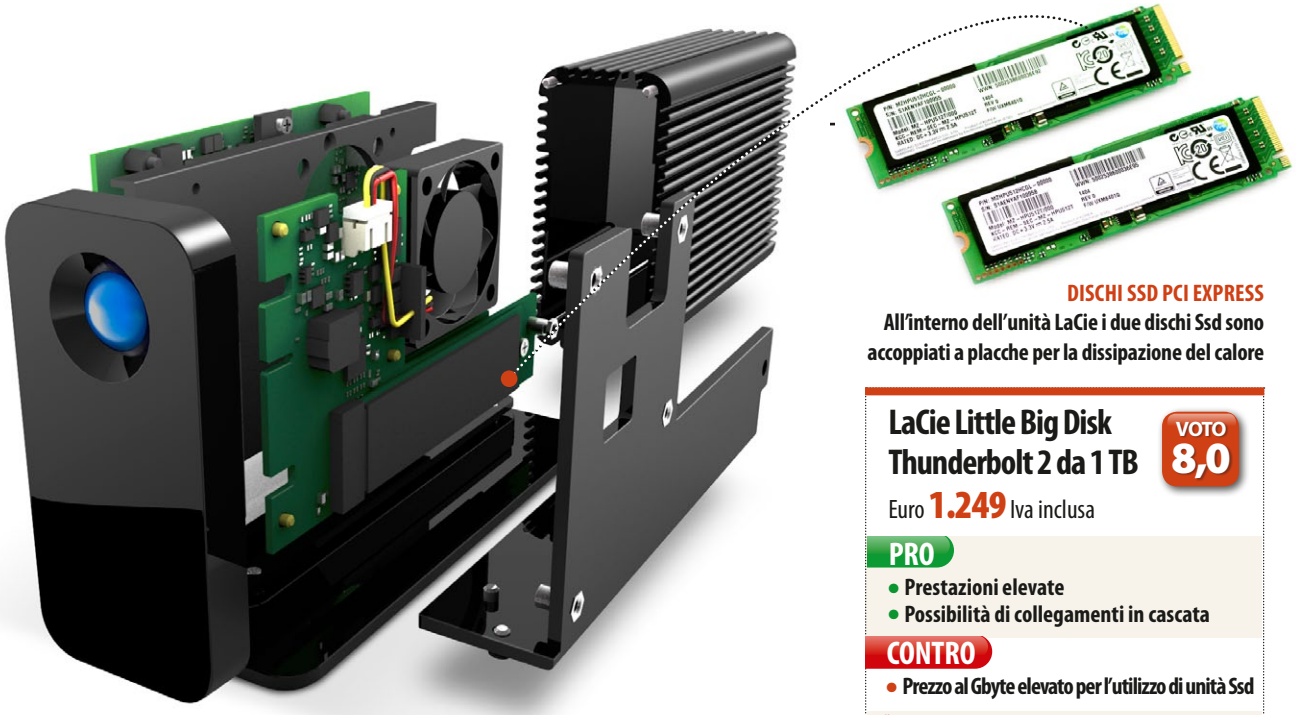
Due dischi Thunderbolt

Velocità assoluta o capienza in mobilità, ecco le soluzioni LaCie e Western Digital.

Anteprima di **Michele Braga**

La tecnologia Thunderbolt – sviluppata da Intel in collaborazione con Apple – permette di collegare una vasta gamma di dispositivi e garantisce un'alta velocità di trasferimento delle informazioni. È stata ideata per rispondere alle esigenze dei professionisti e per questo offre caratteristiche uniche: lo standard combina i protocolli di trasferimento Displayport e Pci Express in un unico flusso dati e la prima generazione dell'interfaccia offre una larghezza di banda pari a 10 Gbit al secondo in modalità bidirezionale. La tecnologia Thunderbolt permette inoltre di gestire fino a sei unità in cascata ed è in grado di alimentare i dispositivi fino ad un massimo di 10 watt di potenza. Dalla metà del 2013 è disponibile la seconda versione dell'interfaccia, denominata Thunderbolt 2. A livello fisico non ci sono differenze con la prima implementazione e c'è piena compatibilità tra cavi e porte; a livello logico, invece, la tecnologia Thunderbolt 2 permette l'aggregazione dei canali: in questo modo i due canali a 10 Gbit al secondo presenti nell'interfaccia possono essere combinati per ottenere un singolo canale capace di trasmettere fino a 20 Gbit al secondo. Thunderbolt 2 supporta inoltre lo standard Displayport 1.2 e permette quindi di veicolare segnali video 4K con un singolo cavo. Al momento il principale campo di applicazione dell'interfaccia Thunderbolt è quello delle periferiche di archiviazione dove l'elevata velocità di trasferimento, associata all'utilizzo delle tecnologie Ssd e Raid, permette di realizzare dischi esterni adatti ai professionisti che lavorano nei campi della produzione video, grafica e che, in senso più generale, operano con file e archivi di grandi dimensioni.

In questo articolo vi presentiamo la prova di due prodotti esterni che rispondono a esigenze molto differenti: il disco LaCie con tecnologia Thunderbolt 2 è indirizzato a chi cerca alte velocità di trasferimento dati, mentre quello Western Digital offre ampio spazio di archiviazione in mobilità grazie all'utilizzo dell'alimentazione fornita dalla stessa interfaccia di collegamento. Per i test abbiamo collegato i dischi a un Mac Pro in modo da poter sfruttare entrambe le unità al massimo delle loro possibilità. I



DISCHI SSD PCI EXPRESS
All'interno dell'unità LaCie i due dischi Ssd sono accoppiati a placche per la dissipazione del calore

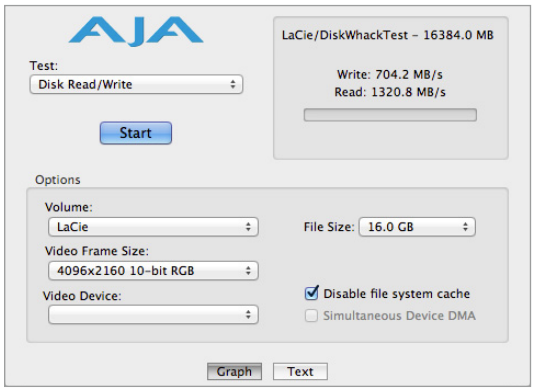
LaCie Little Big Disk Thunderbolt 2 da 1 TB — VOTO **8,0**

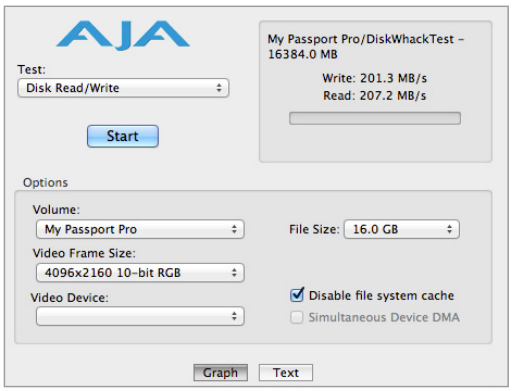
Euro **1.249** Iva inclusa

PRO
- Prestazioni elevate
- Possibilità di collegamenti in cascata

CONTRO
- Prezzo al Gbyte elevato per l'utilizzo di unità Ssd

Produttore: LaCie, *www.lacie.com.*





Nel test Aja è evidente la differenza tra i due dischi LaCie e Western Digital: la prima punta sulla velocità, la seconda sulla capacità di archiviazione in mobilità grazie all'alimentazione attraverso il solo cavo Thunderbolt.

test IOMeter sono stati eseguiti utilizzando un desktop di appoggio con sistema operativo Microsoft Windows 8.1 Professional per generare il carico di lavoro via rete.

LaCie Little Big Disk Thunderbolt 2

La seconda generazione del Little Big Disk targato LaCie è un'unità disco compatta, ma pensata per i professionisti che hanno bisogno di un disco veloce nelle fasi di editing video. Le specifiche indicano una velocità massima teorica superiore a 1 Gbyte al secondo, con la possibilità di creare catene di dischi grazie alla presenza di due porte Thunderbolt 2. Per ottenere il massimo delle prestazioni è però necessario collegare il disco a un sistema dotato di un controller Thunderbolt 2, altrimenti l'unità risulterà limitata alle specifiche Thunderbolt 1. All'interno del piccolo telaio in alluminio con finitura in colore nero sono presenti due dischi Ssd di tipo Pci Express, configurati in modalità Raid 0.
La qualità costruttiva è ottima, come per tutti i prodotti LaCie indirizzati al mondo dei professionisti. L'utilizzo di moduli Ssd garantisce alte velocità in lettura e scrittura delle informazioni ed elimina la possibilità di guasti meccanici. L'unità può essere facilmente trasportata grazie alle piccole dimensioni, ma l'utilizzo sul campo può non essere sempre agevole in quanto è necessaria una presa elettrica per l'alimentatore esterno. La presenza dell'asola per collegare il cavo Kensington indica che questo disco è pensato principalmente per essere utilizzato con workstation fisse. All'intero del telaio è presente anche una ventola di raffreddamento che però durante i test non è mai entrata in funzione. I due dischi Ssd Samsung su Pci Express scaldano poco e il sistema di dissipatori passivi interni, insieme con il telaio in alluminio, permette di smaltire il calore senza problemi.
Attraverso il software LaCie o anche l'applicazione Utilità disco del sistema operativo OS X è possibile configurare i dischi interni in modalità Raid 0, Raid 1 o Jbod in base alle proprie esigenze. Sul fronte delle prestazioni l'unità LaCie Little Big Disk Thunderbolt

I RISULTATI IOMETER

	LaCie	Western Digital
	Little Big Disk Thunderbolt 2	My Passport Pro
Velocità di trasferimento massima (100% sequenziale)		
Lettura 4K (MBps)	858,85	50,62
Scrittura 4K (MBps)	1.049,64	28,12
Lettura 8K (MBps)	837,05	95,55
Scrittura 8K (MBps)	1.150,89	217,86
Velocità di trasferimento profilo Workstation (80% lettura, 80% casuale)		
Lettura 4K (MBps)	298,45	0,67
Scrittura 4K (MBps)	74,52	0,17
Lettura 8K (MBps)	469,75	1,36
Scrittura 8K (MBps)	117,33	0,35

DUE DISCHI MECCANICI DA 2 TBYTE DI CAPACITÀ
Una volta rimosso l'involucro metallico esterno, l'interno del disco Western Digital rivela due unità meccaniche da 2,5 pollici collegate a un pcb di controllo dove è presente anche l'interfaccia Thunderbolt.

WD My Passport Pro da 4 TB

VOTO 8,0

Euro **500** Iva inclusa

PRO
- Ideale per lavorare in mobilità
- Robusto e silenzioso

CONTRO
- Cavo non sostituibile dall'utente
- Non supporta daisy chain

Produttore: Western Digital, *www.wdc.com.*

2 ha fatto registrare ottimi risultati. Nel test Aja abbiamo rilevato una velocità di lettura pari a 1.320,8 Mbyte al secondo – molto vicina a quella massima reale dell'interfaccia Thunderbolt 2 – e di scrittura pari a 704,2 Mbyte al secondo. Grazie alla velocità garantita con i due dischi Samsung Pci Express in modalità Raid 0, il disco LaCie rappresenta la soluzione ideale per chi ha bisogno di lavorare in tempo reale su file video di grandi dimensioni senza la necessità di spostare i file sorgente.

Western Digital WD My Passport Pro

Con l'unità My Passport Pro, Western Digital tenta di rispondere alle esigenze di chi utilizza sistemi portatili per lavorare sul campo: un fotografo o un cineoperatore che ha bisogno di spazio per parcheggiare grandi quantità di dati in tempi ridotti, ma che al tempo stesso ha bisogno di ridurre al minimo gli ingombri e i pesi dell'attrezzatura. Il My Passport Pro è la prima unità a doppio disco autoalimentato con interfaccia Thunderbolt. Il modello che abbiamo provato è quello realizzato affiancando due dischi meccanici, ciascuno con capacità di 2 Tbyte, all'interno di un telaio in alluminio. Questa unità permette quindi di avere a disposizione un massimo di 4 Tbyte, oppure 2 Tbyte con protezione dei dati grazie alla funzione di mirroring del Raid 1. L'unità è disponibile anche nella versione con dischi da 1 Tbyte per una capacità massima di archiviazione pari a 2 Tbyte.

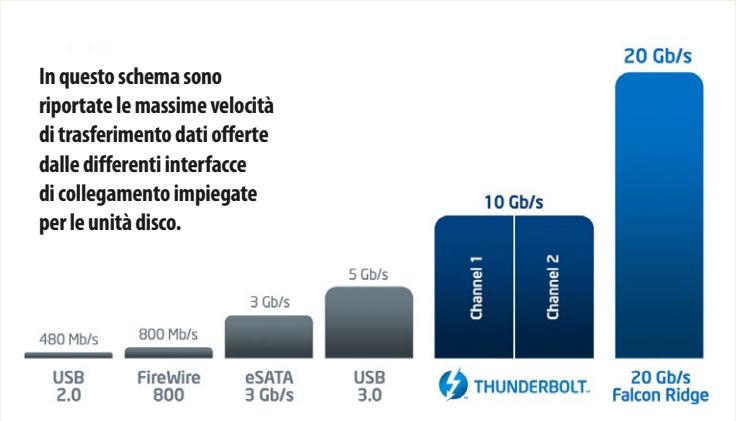
«Chi lavora sul campo con immagini e video può contare su velocità e facilità di utilizzo con il disco autoalimentato da 4 TB My Passport Pro»

Il telaio che protegge i due dischi da 2,5 pollici è realizzato in alluminio e progettato per resistere agli urti. Il cavo Thunderbolt di tipo integrato può essere avvolto attorno al telaio stesso, ma purtroppo non può essere sostituita dall'utente in caso di rottura o qualora fosse necessario una maggiore lunghezza dello stesso cavo. A differenza dell'unità LaCie, questa non prevede la possibilità di realizzare catene di dispositivi. Stando ai dati forniti da Western Digital, gli utenti professionali che lavorano in mobilità preferiscono unità autoalimentate a discapito della possibilità di collegare più dischi allo stesso momento.

Come l'unità LaCie, anche il My Passport Pro integra una ventola di raffreddamento a scopo precauzionale e che non si è mai attivata durante tutta la fase di test. Come tutte le unità My Passport, nella confezione è presente il software di gestione e diagnostica.

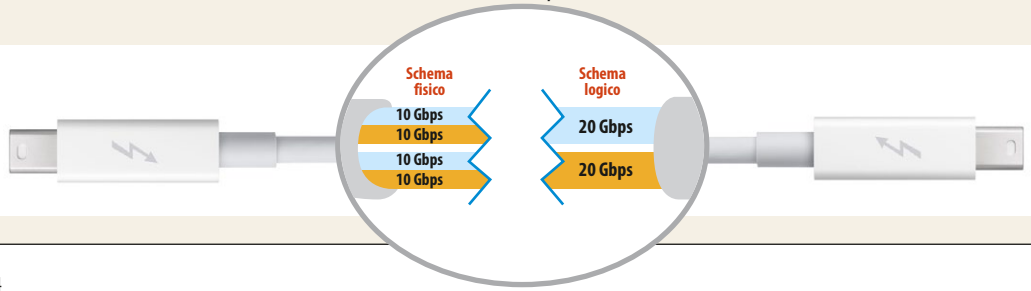
Il disco Western Digital ha fatto segnare buoni risultati, sebbene inferiori a quelli massimi dichiarati dal produttore, ovvero 233,0 Mbyte al secondo in lettura e scrittura. Nel test Aja abbiamo rilevato una velocità di lettura pari a 201,3 Mbyte al secondo e di scrittura pari a 207,2 Mbyte al secondo. Come abbiamo detto il My Passport Pro fa della portabilità il proprio punto di forza a scapito della velocità di unità come quella LaCie. •

Thunderbolt: 10 o 20 Gbit/s, ma presto arriverà il nuovo standard a 40 Gbit/s



In questo schema sono riportate le massime velocità di trasferimento dati offerte dalle differenti interfacce di collegamento impiegate per le unità disco.

La tecnologia Thunderbolt di prima generazione combina i protocolli di trasferimento Displayport e Pci Express su un singolo cavo dati che porta due canali paralleli, ognuno dei quali può raggiungere una banda passante di 10 Gbit/s in modo bidirezionale. A titolo di confronto l'Usb 2.0 offre al massimo 0,48 Gbit/s (quelli reali sono circa la metà) su un singolo canale, mentre l'Usb 3.0 raggiunge al massimo i 5 Gbit/s (quelli reali sono circa 3,2) unidirezionali e con un solo canale. Lo standard Usb 3.1, rilasciato nel luglio 2013, permette di ottenere la velocità di 10 Gbit/s grazie a una modifica dello schema di codifica dei dati in trasferimento e i dispositivi compatibili con questa tecnologia sono identificabili dalla dicitura SuperSpeed+. La seconda generazione dello standard Thunderbolt permette di aggregare a livello logico i canali presenti in quello di prima generazione, portando la velocità massima di trasferimento fino a 20 Gbit/s. La prossima implementazione della tecnologia Thunderbolt permetterà di raggiungere velocità di 40 Gbit/s, di trasmettere due segnali video 4K su un singolo cavo e di fornire fino a 100 watt di potenza. L'utilizzo di cavi in fibra ottica, permetterà di arrivare a un massimo di 100 Gbit/s.



La prima gerazione Thunderbolt (sinistra) e la configurazione possibile da Thunderbolt 2 (destra)

Pagina mancante (pubblicità)

Desktop compatti da gioco

Piccoli, ma solo nelle dimensioni

Due sistemi pensati per i videogiocatori più evoluti alla ricerca di velocità e senza problemi di budget.

Anteprima di **Michele Braga**

Nell'immaginario comune un desktop da gioco è un Pc di grandi dimensioni, equipaggiato con hardware dalle prestazioni eccezionali, sistemi di raffreddamento evoluti e spesso corredato di luci e serigrafie che servono a conferire un aspetto aggressivo e di potenza. Nel corso degli ultimi anni si è affermata la moda dei desktop da gioco compatti che più degli altri hanno tratto beneficio dal miglioramento dell'efficienza energetica dell'hardware. L'evoluzione tecnologica nella produzione del silicio, nella gestione delle frequenze operative e dei consumi permette di realizzare processori di sistema e grafici con prestazioni crescenti a fronte di potenze assorbite inferiori. Tutto ciò permette di realizzare componenti scaldano e che quindi possono essere inseriti in telaio più piccoli e con meno ricircolo d'aria rispetto al passato. L'incremento di capacità dei dischi meccanici e la disponibilità di dischi Ssd economici – solo pochi anni fa queste unità erano appannaggio di workstation da migliaia di euro – garantiscono un'elevata capacità di archiviazione e velocità con ridotti spazi d'ingombro. Oggi anche un desktop di piccole o piccolissime dimensioni può offrire prestazioni di primo livello, ma realizzare un sistema compatto di questo tipo è più complesso rispetto a un desktop classico dove è possibile installare componenti di ogni tipo, forma e con consumi elevati. Spazio e ricircolo d'aria ridotti necessitano, infatti, di una progettazione attenta per garantire la stabilità del sistema in ogni condizione di utilizzo. È quindi fondamentale trovare il punto di equilibrio per bilanciare la capacità di dissipare il calore tra i diversi componenti in modo che questi possano operare al massimo delle loro potenzialità.

Abbiamo provato una soluzione assemblata e proposta da Next e una dimostrativa realizzata da Msi sulla base del barebone Nightblade. Entrambi i produttori hanno allestito linee specifiche tra le quali è possibile trovare il compatto da gioco adatto alle proprie esigenze: si parte da un prezzo base di 600 euro circa fino a raggiungere la soglia dei 2.000 euro. È quindi chiaro che i compatti da gioco sono sistemi piccoli nelle dimensioni, ma non altrettanto nel prezzo dove si paga una costo superiore dovuto al formato e alle caratteristiche della scheda madre e un importo più alto della media per il telaio.

Per chi ha problemi di spazio o desidera collocare il proprio sistema da gioco in soggiorno a fianco di un televisore di grandi dimensioni, i compatti rappresentano una soluzione ideale oltre che elegante. Grazie alle moderne interfacce di gestione dei videogiochi come lo Steam Big Picture è possibile gestire la propria postazione di gioco in modo simile a quella di una console, magari utilizzando anche un gamepad come quello Microsoft.

Sul frontale del Nightblade trovate il tasto OC Genie per attivare l'overclock.

Msi Nightblade

Euro **1.899,00** Iva inclusa.

VOTO 8,0

PRO
- Veloce in ogni situazione
- Disco Ssd Super Raid

CONTRO
- Rumoroso quando si gioca
- Non è alla portata di tutte le tasche

Produttore: Msi, *www.msi.com.*

LE CARATTERISTICHE BASE DELLA SERIE NEXT NV

Modello	NV-Gamer	NV-ProGamer	NV-Premium	NV-Ultimate
Processore	Intel Core i3 4130	Intel Core i5 4430	Intel Core i5 4430	Intel Core i5 4670K
Dissipatore del processore	Intel attivo	Intel attivo	Intel attivo	Corsair Cooling Hydro H80
Scheda madre	Msi Z78I	Msi Z78I	Msi Z78I	Msi Z78I Gaming AC
Memoria di sistema (Gbyte) / tipo	8 / Ddr3 / Corsair	8 / Ddr3 / Corsair	8 / Ddr3	8 / Ddr3 / Corsair
Scheda grafica	Gigabyte GTX 750	Msi GeForce GTX 750	Msi GeForce GTX 760	Msi GeForce GTX 780Ti
Mem. grafica (Gbyte) / tipo	1 / Gddr5	2 / Gddr5	2 / Gddr5	3 / Gddr5
Disco Ssd / capacita (Gbyte)	-	-	-	Samsung 840 Evo / 250
Disco standard / capacità (Tbyte)	Seagate Barracuda / 1	Seagate Barracuda / 2	Seagate Barracuda / 2	Western Digital WDBlack / 1
Unità ottica	Lite On Dvd-S	Lite On Dvd-S	Lite On Dvd-S	Lite On Dvd-S
Alimentatore	Corsair CX Modulare 600 watt	Corsair CX Modulare 600 watt	Corsair CX Modulare 600 watt	Corsair RM Modulare 650 watt
Telaio	Antek Isk600	Antek Isk600	Antek Isk600	Antek Isk600
Sistema operativo	-	-	-	-
Opzioni aggiuntive				
Processore	-	-	-	Intel Core i7 4770K
Dissipatore del processore	Cooler Master Vortex 211Q	Corsair Cooling Hydro H60	Corsair Cooling Hydro H60	-
Memoria di sistema (Gbyte) / tipo	-	-	-	16 / Ddr3 / Corsair
Disco Ssd / capacità (Gbyte)	Samsung 840 Evo / 120	Samsung 840 Evo / 120	Samsung 840 Evo / 120	Samsung 840 Evo / 500
Tastiera e mouse	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator
Sistema operativo	MS Windows 8.1 / MS Windows 8.1 Professional / MS Windows 7 Home Premium / MS Windows 7 Professional	MS Windows 8.1 / MS Windows 8.1 Professional / MS Windows 7 Home Premium / MS Windows 7 Professional	MS Windows 8.1 / MS Windows 8.1 Professional / MS Windows 7 Home Premium / MS Windows 7 Professional	MS Windows 8.1 / MS Windows 8.1 Professional / MS Windows 7 Home Premium / MS Windows 7 Professional

Next NV-Premium

I compatti della serie NV proposti da Next sono sistemi da gioco pronti all'uso, disponibili in quattro differenti configurazioni dalle caratteristiche e dalle prestazioni crescenti: NV-Gamer, NV-ProGamer, NV-Premium e NV-Ultimate.
Tutti i sistemi NV sono assemblati all'interno di telaio Antek Isk600 realizzati in acciaio, di colore nero e con il logo Nvidia serigrafato sulle paratie laterali. Le dimensioni esterne (LxAxP) sono pari a 260 x 195 x 369 millimetri, pari a circa 18,7 litri. Sul frontale del telaio sono presenti una porta Usb 3.0, una Usb 2.0, l'ingresso e l'uscita audio con connettore mini jack.
Abbiamo provato in laboratorio l'allestimento NV-Premium dotato dei componenti opzionali. Il processore di sistema è un Intel Core i5 4430 con frequenza operativa base di 3,0 GHz che può raggiungere i 3,2 GHz in modalità Turbo.
La configurazione è realizzata intorno a una scheda madre Msi Z87I (MS-7851); il formato mini-Itx e il ridotto spazio interno rendono sostanzialmente nulle le possibilità di espansione del sistema, ma la scheda madre Msi offre tutto il necessario per collegare periferiche esterne e per connettere il sistema a strutture di rete cablate e wireless. Sul lato posteriore del telaio sono presenti due porte Rj-45, i connettori per le due antenne wireless, quattro porte Usb 3.0, due porte Usb 2.0, le uscite audio in formato analogico e digitale ottico, così come le uscite video per la grafica integrata

Il telaio Antec è molto sobrio e poco appariscente. Le serigrafie laterali indicano la presenza della scheda grafica con processore grafico Nvidia.

Next NV-Premium

Euro **1.165,00** Iva inclusa.

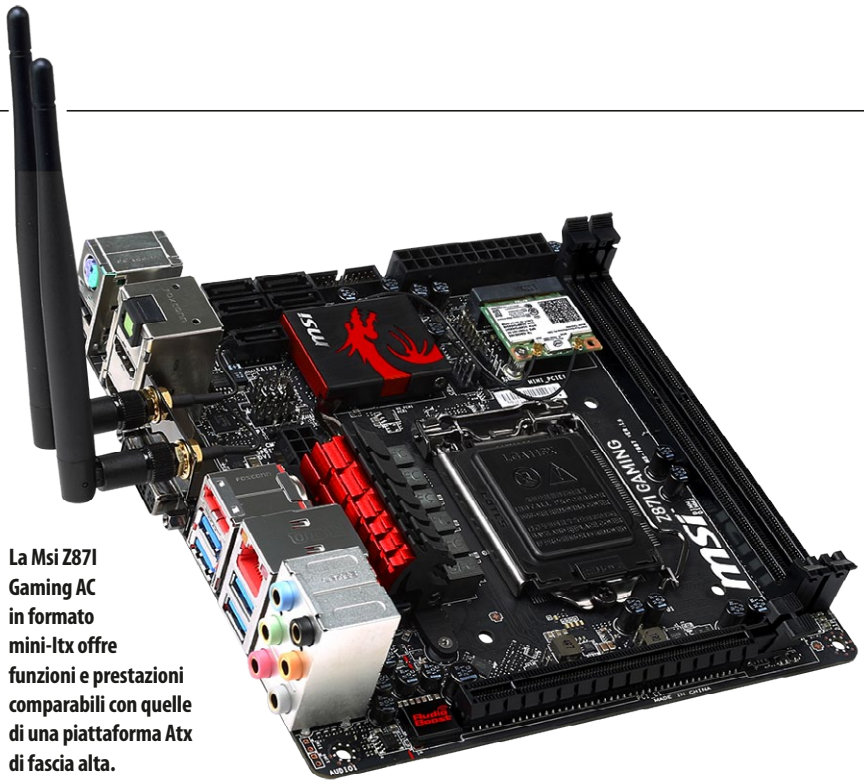
VOTO **7,0**

PRO
- **Buon rapporto tra prezzo e prestazioni**
- **Possibilità di personalizzare la configurazione**

CONTRO
- **Potrebbe essere più compatto**
- **Poche connessioni frontali**

Produttore: Next, *www.nexths.it.*

del processore Intel nei formati Dvi, Displayport e Hdmi. A fianco del processore sono presenti 8 Gbyte di memoria Ddr3 prodotti da Corsair e una scheda grafica – installata nell'unico slot Pci Express disponibile – Msi GeForce GTX 760 equipaggiata con 2 Gbyte di memoria Gddr5.
Il sistema è completato da un disco Seagate Barracuda con capacità di 2 Tbyte affiancato da un disco Ssd Samsung 840 Evo da 120 Gbyte che può essere aggiunto alla configurazione di base al costo di 82,90 euro. Per la lettura e la registrazione di supporti ottici è presente un'unità Lite On Dvd-S in formato slim. Anche il sistema di raffreddamento a liquido Corsair Cooling Hydro H60 per il processore è una delle opzioni accessorie al costo di 63,50 euro. L'alimentatore è un Corsair CX Modulare con certificazione 80 Plus e che può erogare fino a 600 watt. L'allestimento Premium, equipaggiato con l'unità Ssd Samsung, offre prestazioni di alto livello in un ampio spettro di scenari operativi: il sistema è adatto a tutti i tipi di videogiochi fino alla risoluzione di 1.920 x 1.080 pixel con effetti di qualità attivi, così come alla produttività e alla creazione di contenuti.



La Msi Z87I Gaming AC in formato mini-Itx offre funzioni e prestazioni comparabili con quelle di una piattaforma Atx di fascia alta.

Msi Nightblade

Nel panorama dei compatti da gioco sono presenti anche soluzioni barebone come quella Nightblade di Msi; si tratta di un telaio compatto con capacità di 16 litri che, ha dispetto delle piccole dimensioni, è progettato per ospitare hardware di fascia alta e per realizzare desktop capaci di soddisfare un ampio ventaglio di esigenze. Il prezzo di partenza è di circa 450 euro per la soluzione barebone pura, ovvero equipaggiata con scheda madre e alimentatore, ma sono disponibili anche versioni complete e pronte all'uso come quella che Msi ci ha inviato in prova e che ha un costo su strada pari a 1.899 euro.
La configurazione dispone di un processore Intel Core i7 4770K installato su una scheda madre Msi Z87I Gaming AC (MS-7887) in formato mini-Itx con chipset Intel Z87. Sul frontale del telaio Nightblade sono presenti quattro porte Usb 3.0, i mini jack audio per microfono e cuffie e il tasto OC Genie. Questo permette di controllare il sistema di overclock della scheda madre e

Il pannello della Z87I Gaming AC offre due porte Usb affiancate da una Ps/2, quattro porte Usb 3.0, di una porta eSata, di una porta di rete, dei connettori per le antenne wireless e delle uscite video e audio.

LE CARATTERISTICHE BASE DELLA SERIE MSI NIGHTBLADE

Modello	Nightblade Pure	Nightblade 750	Nightblade 760	Nightblade 770	Nightblade Pawa	Nightblade
Processore	-	Intel Core i5 4440	Intel Core i5 4670K	Intel Core i5 4670K	Intel Core i5 4670K	Intel Core i7 4770K
Dissipatore del processore	-	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo
Scheda madre	Msi Z87I Gaming AC	Msi Z87I Gaming AC	Msi Z87I Gaming AC	Msi Z87I Gaming AC	Msi Z87I Gaming AC	Msi Z87I Gaming AC
Memoria di sistema (Gbyte) / tipo	-	8 / Ddr3 / Kingston	8 / Ddr3 / Kingston Genesis XMP	8 / Ddr3 / Kingston Beast XMP	16 / Ddr3 / Kingston Beast XMP	8 / Ddr3 / Averix
Scheda grafica	-	Msi GTX 750Ti Gaming 2G	Msi GTX 760 Gaming 2G	Msi GTX 770 Gaming 2G	Msi GTX 780Ti 3G	Msi R9 290X Gaming 4G
Memoria grafica (Gbyte) / tipo	-	2 / Gddr5	2 / Gddr5	2 / Gddr5	3 / Gddr5	4 / Gddr5
Disco Ssd / capacità (Gbyte)	-	-	-	Samsung 840 Evo / 250	Kingston / 480	2x Plextor Super Raid / 128
Disco standard / capacità (Tbyte)	-	Western Digital WDBlue / 1	Western Digital WDBlue / 1	-	-	Western Digital WDBlue / 1
Unità ottica	Toshiba TS-T633	Toshiba TS-T633	Toshiba TS-T633	Toshiba TS-T633	Toshiba TS-T633	Toshiba TS-T633
Alimentatore	?	?	?	?	?	?
Telaio	Msi Nightblade	Msi Nightblade	Msi Nightblade	Msi Nightblade	Msi Nightblade	Msi Nightblade
Sistema operativo	-	-	-	-	-	MS Windows 8.1 Professional
Tastiera e mouse	-	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator	Cooler Master Devastator
Cuffie	-	SteelSeries Siberia Dragon Ed.	SteelSeries Siberia Dragon Ed.	SteelSeries Siberia Dragon Ed.	SteelSeries Siberia Dragon Ed.	SteelSeries Siberia Dragon Ed.

All'interno del Nightblade è presente una Radeon R9 290X Gaming targata Msi.

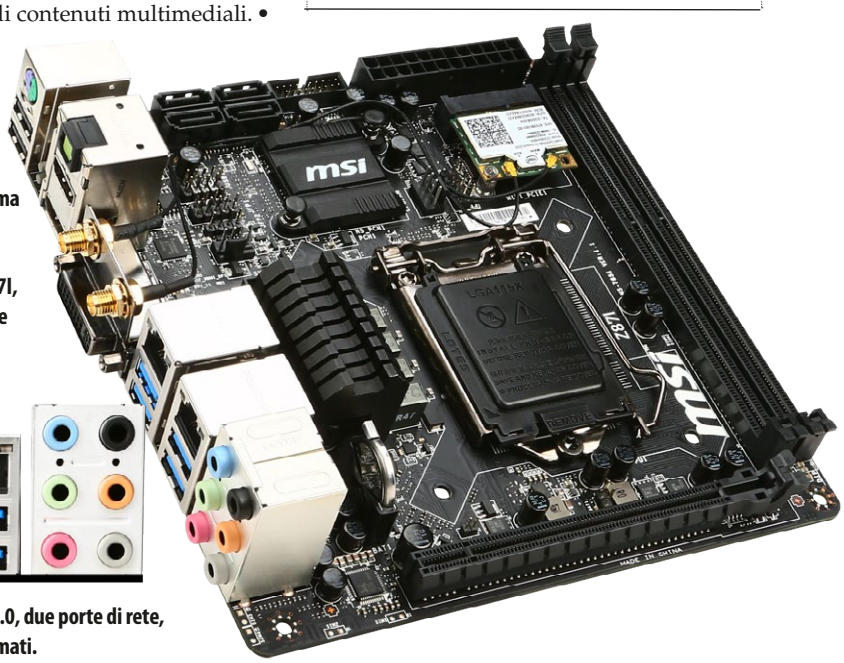
LE PRESTAZIONI

	Msi Nightlade	Next NV-Premium
Futuremark PCMark 8 (patch 2.0.228) - base / OpenCL		
Home	3.310 / 3.733	4.336 / 5.072
Creative	3.607 / 4.018	4.565 / 6.849
Work	2.937 / 4.428	3.667 / 5.361
Application Office	3566	4.273
Application Adobe CC	3603	4.969
Storage HD1 / HD2	4.978 / 2.540	4.926 / 2.742
Geekbench Pro 3.0 (64bit)		
Single core score	3.223	3.915
Multi core score	10.006	14.959
Maxon Cinebench R15.0		
OpenGL (punteggio)	109,59	133,98
Rendering Cpu (punteg.)	462	783
Futuremark 3DMark (patch 1.2.362)		
Cloud Gate	14.249	23.611
Fire Strike	5.294	9.785
Fire Strike Extreme	2.709	5.047
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)		
No AA / MSAA4X		
1.280 x 720	90,9 / 78,3	159,1 / 138,7
1.680 x 1.050	57,3 / 48,4	109,0 / 91,4
1.920 x 1.080	49,9 / 41,9	95,8 / 80,5
Tomb Raider (impostazioni Ultra)		
No AA / SSAA4X		
1.280 x 720	122,4 / 64,6	228,6 / 132,2
1.680 x 1.050	81,4 / 38,7	159,4 / 79,0
1.920 x 1.080	73,3 / 33,6	144,8 / 69,3
Grid 2 (impostazioni Ultra)		
No AA / MSAA4X		
1.280 x 720	109,2 / 98,1	135,3 / 141,4
1.680 x 1.050	82,2 / 75,3	143,0 / 138,4
1.920 x 1.080	76,5 / 68,7	141,2 / 137,2
BioShock Infinite (impostazioni High)		
FXAA		
1.280 x 720	104,1	149,1
1.680 x 1.050	71,7	107,2
1.920 x 1.080	63,7	95,0

di incrementare le frequenze operative del processore e della memoria fino al 15%. Sul pannello posteriore della scheda madre sono presenti una porta di rete gestita dal controller Killer E2200 che permette di ottenere latenze inferiori con applicazioni come i videogiochi, due porte Usb Gaming ottimizzate per mouse con pooling rate da 500 a 1.000 Hz, quattro porte Usb 3.0, una porta eSata, collegamenti audio analogici e ottico digitale, i connettori per le antenne wireless e le uscite video per la grafica integrata nel processore nei formati Dvi, Displayport e Hdmi.

A fianco del processore sono presenti due moduli di memoria Averix per un totale di 8 Gbyte di memoria Ddr3. La particolare configurazione che abbiamo provato prevede due unità disco: la prima è un Super Raid Plextor, ovvero un modulo da 2,5 pollici sul quale sono presenti due dischi mSata configurati in modalità Raid 0; la seconda unità è un disco meccanico Western Digital WDBlue con capacità di 1 Tbyte per l'archiviazione dei dati e l'installazione dei giochi che richiedono molto spazio su disco. Il comparto grafico è uno dei punti chiave della configurazione e consiste di una Msi Radeon R9 290X Gaming; le frequenze operative sono superiori a quelle standard e per garantire la stabilità della scheda è presente una ventola supplementare all'interno del telaio.

La configurazione è completata da un'unità ottica in formato slim e dal sistema operativo Microsoft Windows 8.1. Sul fronte delle prestazioni questo particolare sistema Nightblade ha fatto registrare risultati da primo della classe sia nell'esecuzione dei videogiochi sia con applicativi di produttività e per la creazione di contenuti multimediali. •



Anche il sistema Next impiega una scheda madre Msi Z87I, ma in versione base.

Il pannello posteriore della Z87I offre due porte Usb 2.0, quattro Usb 3.0, due porte di rete, i connettori per le antenne wireless e le uscite video e audio in più formati.

Samsung Galaxy S5

Il ritorno del re

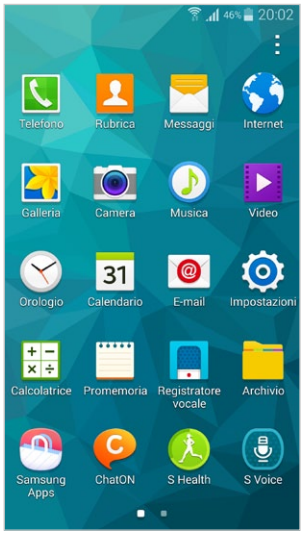
Lo smartphone Android più famoso ora ha numerose funzioni in più, potenza da record e display migliorato.

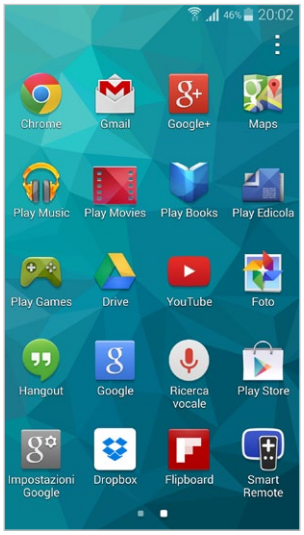
Anteprima di **Pasquale Bruno**

La quinta generazione dello smartphone di punta di Samsung arriva a poco meno di un anno dalla presentazione del Galaxy S4; è disponibile in Italia dall'11 aprile nei colori bianco, nero, blu e oro, con quest'ultimo in esclusiva tramite Vodafone.
Esteticamente il Galaxy S5 non è certo una rivoluzione: la forma è quella canonica della serie Galaxy S e da questo punto di vista Samsung si rivela ancora una volta molto conservativa nel design. Rispetto all'S4 è leggermente più grande e più pesante (si vedano i dati riportati nella tabella alla terza pagina); si è per fortuna ancora ben lontani dal Note 3, che pesa 169 grammi e ha un display da 5,7". La cover posteriore, sempre rimovibile e sempre in policarbonato, ora ha un diverso design con una puntinatura antiscivolo. Ha un effetto piacevole al tatto ma è una cosa diversa rispetto all'alluminio, al vetro o ai materiali compositi usati dai concorrenti. Riconosciamo la praticità di una cover rimovibile e della batteria intercambiabile, ma a nostro avviso Samsung avrebbe potuto osare di più sotto questo aspetto e cambiare materiali. Una grossa novità però c'è ed è l'impermeabilità all'acqua e alla polvere. Il telaio è certificato IP67 e può resistere in immersione in acqua per 30 minuti alla profondità di un metro. La porta Usb, in formato 3.0 ma compatibile con i cavi Usb 2.0, è protetta da uno sportellino in plastica un po' duro da aprire: bisogna usare le unghie o un oggetto appuntito.

Responsabile dell'aumento di dimensioni è il display, la cui diagonale cresce da 5 a 5,1", pur conservando una risoluzione di 1.920 x 1.200 pixel. Il pannello Super Amoled è un sorprendente passo in avanti rispetto a quello del Galaxy S4. Mettendoli fianco a fianco si vede subito che è migliorato sotto ogni aspetto: è più luminoso, ha angoli di visione superiori, colori ancora più vivi (anche se non particolarmente realistici). Per chi proviene dal Galaxy S4 questo è il miglioramento più evidente. Al di sotto del display c'è il pulsante home con il sensore delle impronte digitali integrato. Possono essere registrate fino a 3 impronte diverse; oltre che per sbloccare il telefono possono essere usate per rendere privati alcuni dati o per i pagamenti digitali tramite PayPal. Il riconoscimento non è immediato come sull'iPhone 5C, dove basta poggiare il dito sul pulsante: in questo caso bisogna strisciarlo lungo il tasto home dall'alto in basso, entro certi limiti di velocità e angolazione, e non sono rari i mancati riconoscimenti.

Il secondo punto di maggior distacco rispetto al Galaxy S4 è il processore, un Qualcomm Snapdragon 801 a 2,5 GHz. Le prestazioni sono le più alte in assoluto misurate fino ad oggi in laboratorio, leggermente superiori a quelle dell'Htc One (M8) che utilizza lo stesso processore ma con una frequenza di 2,3 GHz. Tutto è estremamente fluido e in particolare i giochi 3D. I 2 Gbyte di Ram permettono un utilizzo agevole del multitasking e non abbiamo trovato app capaci di mettere in crisi questa piattaforma.
Sul retro si scopre la rinnovata fotocamera con sensore da 16 Mpixel e lenti con apertura F/2.2.





Da sinistra, l'elenco delle app preinstallate, con le icone nel nuovo stile TouchWiz ora più essenziale; la tastiera standard, molto funzionale per via dei pulsanti grandi e ben spaziati; l'attivazione della modalità di ultrarisparmio energetico, che con il 91% di batteria permette 11,3 giorni di autonomia in standby.

FOTOCAMERA MIGLIORATA
Vanta 16 Mpixel, autofocus ultrarapido, Hdr, piani di fuoco selettivi e registrazione video 4K.

MISURA I BATTITI
Poggiando il dito sul flash posteriore si ottiene la misurazione dei battiti cardiaci.

RICONOSCE LE IMPRONTE
Il pulsante frontale integra un lettore di impronte digitali. Possono essere registrate fino a tre impronte.

NUOVA COVER
Ancora in plastica, è rimovibile e ha un disegno antiscivolo. Disponibile in bianco, nero, blu e oro.

RESISTE AD ACQUA E POLVERE
Il telaio è impermeabile a infiltrazioni di liquidi e polvere. La porta Usb è coperta da uno sportellino.

La messa a fuoco avviene in soli 0,3 secondi; la modalità Hdr è stata potenziata e ora mostra in tempo reale come verrà la foto. Vengono riprese molte funzioni tipiche di Samsung come il doppio scatto (combinato con la fotocamera anteriore), lo scatto continuo con la possibilità di scegliere il fotogramma migliore o i vari effetti in tempo reale; in più viene aggiunta la modalità *Messa a fuoco selettiva* che consente, dopo aver scattato la foto, di tenere il fuoco su un soggetto in primo piano o sullo sfondo. Questa tecnologia ha precisi vincoli; il soggetto in primo piano deve essere a una distanza inferiore a 50 cm dall'obiettivo e lo sfondo almeno al

Samsung Galaxy S5

Euro **699** Iva inclusa.

VOTO 8,0

PRO
- Prestazioni, display, autonomia
- Tanti sensori e funzioni in più
- Resiste ad acqua e polvere

CONTRO
- Telaio ancora in plastica
- Estetica da aggiornare

Produttore: Samsung, *www.samsung.it*

1 Cover posteriore
2 Telaio posteriore
3 Telaio anteriore
4 Fotocamere
5 Tasto home
6 Scheda madre
7 Batteria da 2.800 mAh
8 Connettore Usb
9 Display

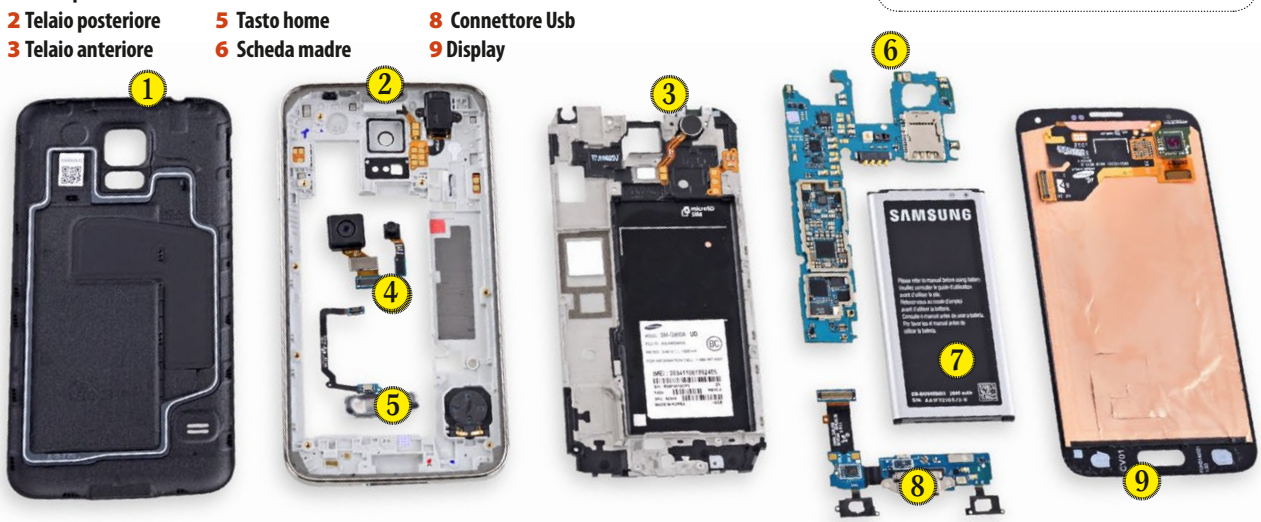


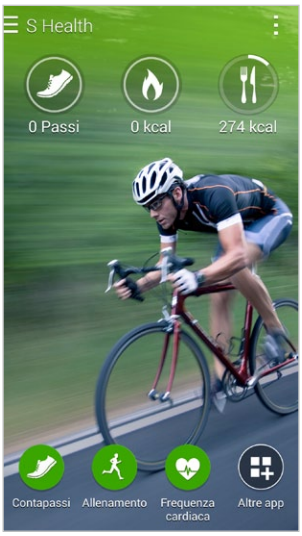
foto: iFixit.com

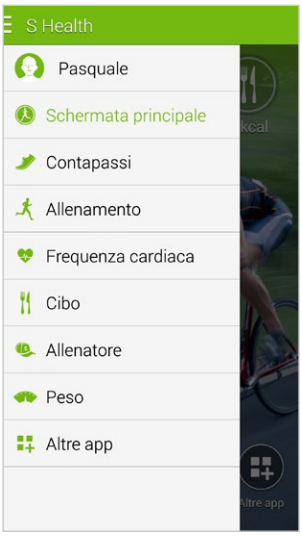
Il Galaxy S5 nei suoi componenti essenziali: notare le piccole dimensioni della scheda madre a confronto con la batteria. A sinistra, la cover con guarnizione di tenuta.

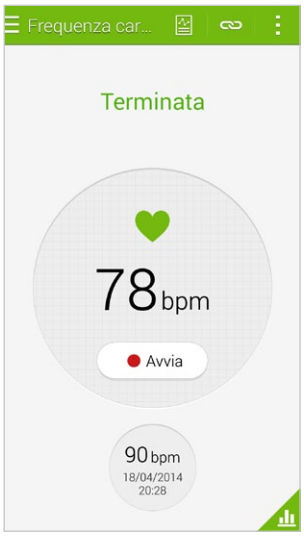
CARATTERISTICHE TECNICHE A CONFRONTO

Sì ● No ✖

	Samsung Galaxy S5	Samsung Galaxy S4	Htc One (M8)	Sony Xperia Z2
Prezzo al lancio (Euro Iva incl.)	699	699	729	n.d.
Dimensioni (mm)	142 x 72,5 x 8,1	136,6 x 69,8 x 7,9	146,4 x 70,6 x 9,4	146,8 x 73,3 x 8,2
Peso (g)	145	130	160	163
Sistema operativo al lancio	Android 4.4.2	Android 4.2.2	Android 4.4.2	Android 4.4.2
Hardware				
Processore	Qualcomm Snapdragon 801	Qualcomm Snapdragon 600	Qualcomm Snapdragon 801	Qualcomm Snapdragon 801
Freq. di clock (GHz)	2,5	1,9	2,3	2,3
Gpu	Adreno 330	Adreno 320	Adreno 330	Adreno 330
Ram (GB)	2	2	2	3
Storage interno (GB)	16 / 32	16 / 32 / 64	16 / 32	16
Slot di espansione	micro Sd	micro Sd	micro Sd	micro Sd
Display				
Diagonale (pollici)	5,1	5	5	5,2
Tecnologia	Super Amoled	Super Amoled	Super Lcd	Ips Triluminos
Risoluzione (pixel)	1.920 x 1.080	1.920 x 1.080	1.920 x 1.080	1.920 x 1.080
Densità (ppi)	432	440	440	424
Fotocamera principale				
Risoluzione sensore (Mpx)	16	13	4 (Ultrapixel)	20,7
Flash / autofocus / stabilizzatore	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●	● / ● / ●
Registrazione video	2160p@30 fps, 1080p@60 fps	1080p@30 fps	1080p@60 fps	2160p@30 fps, 1080p@60 fps
Altro			Sensore di profondità	
Fotocamera secondaria				
Risoluzione sensore (Mpx)	2	2	5	2,2
Registrazione video	1080p@30 fps	1080p@30 fps	1080p@30 fps	1080p@30 fps
Connettività wireless				
Reti cellulari 2G	Gsm 850 / 900 / 1800 / 1900	Gsm 850 / 900 / 1800 / 1900	Gsm 850 / 900 / 1800 / 1900	Gsm 850 / 900 / 1800 / 1900
Reti cellulari 3G	Umts 850 / 900 / 1900 / 2100	Umts 850 / 900 / 1900 / 2100	Umts 850 / 900 / 1900 / 2100	Umts 850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100
Reti cellulari 4G	Lte 800 / 850 / 900 / 1800 / 1900 / 2100 / 2600	Lte 800 / 850 / 900 / 1800 / 2100 / 2600	Lte 800 / 900 / 1800 / 2600	Lte 700 / 800 / 850 / 900 / 1700 / 1800 / 1900 / 2100 / 2600
Velocità max su rete 4G (Mbps)	50 / 150 (Lte Cat4)	50 / 100 (Lte Cat3)	50 / 150 (Lte Cat4)	50 / 150 (Lte Cat4)
Wi-Fi	802.11ac	802.11ac	802.11ac	802.11ac
Bluetooth	4.0	4.0	4.0	4.0
Nfc / infrarossi	● / ●	● / ●	● / ●	● / ✖
Altro:				
Capacità batteria (mAh)	2.800 rimovibile	2.600 rimovibile	2.600	3.200
Sensori	Accelerometro, giroscopio, prossimità, luminosità, barometro, bussola, impronte digitali, battito cardiaco, gesture	Accelerometro, giroscopio, prossimità, luminosità, barometro, bussola, temperatura, umidità, gesture	Accelerometro, giroscopio, prossimità, luminosità, bussola	Accelerometro, giroscopio, prossimità, luminosità, bussola, barometro
Gps	A-Gps, Glonass	A-Gps, Glonass	A-Gps, Glonass	A-Gps, Glonass
Radio Fm	✖	✖	●	●
Connettore	Micro Usb 3.0 (Mhl, Host)	Micro Usb 2.0 (Mhl, Host)	Micro Usb 2.0 (Mhl, Host)	Micro Usb 2.0 (Mhl, Host)
Formato Sim	Micro Sim	Micro Sim	Nano Sim	Micro Sim





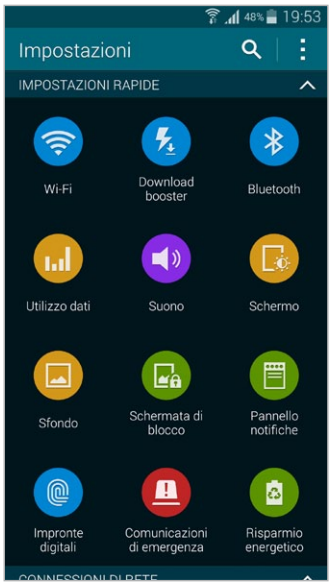


S-Health 3.0 è molto completo e si integra con i vari sensori e con app esterne come Runtastic. Il secondo screenshot da sinistra illustra le varie funzionalità; segue il pannello che mostra i battiti cardiaci e infine la schermata riassuntiva con le attività quotidiane in termini di calorie assunte e bruciate e di lavoro fisico.

LE PRESTAZIONI

Modello	Samsung Galaxy S5	Htc One (M8)	Lg G2	Lg Nexus 5
Processore	Qualcomm Sd 801 2,5 GHz	Qualcomm Sd 801 2,3 GHz	Qualcomm Sd 800 2,26 GHz	Qualcomm Sd 800 2,3 GHz
Gpu	Adreno 330	Adreno 330	Adreno 330	Adreno 330
Ram (GB)	2	2	2	2
Benchmark di sistema				
Antutu 4.4				
Totale	36.352	33.318	28.570	21.123
Multitask	7.296	6.503	4.970	2.852
Cpu Integer	3.628	2.570	1.702	2.536
Cpu Float	4.179	3.230	1.954	1.816
Ram (operazioni)	1.769	1.267	780	879
Ram (velocità)	2.713	2.525	3.244	1.795
Grafica 2D	1.636	1.628	1.573	1.613
Grafica 3D	9.041	9.532	8.736	5.729
Storage I/O	1.827	1.827	1.605	1.391
Database I/O	655	685	665	630
Geekbench 3 (multi core)				
Totale	2.911	2.808	2.357	2.266
Cpu Integer	3.311	3.120	2.406	2.621
Cpu Float	3.160	2.950	2.687	2.199
Memoria	1.613	1.900	1.601	1.694
Basemark OS II				
Totale	1.083	1.098	956	1.075
System	1.507	1.565	1.396	1.602
Memoria	458	401	322	499
Grafica	2.688	2.745	2.346	1.412
Web	741	844	792	751
Benchmark 3D				
Gfxbench 3.0.11				
Manhattan	727	726	568	568
Manhattan Offscreen	276	682	538	534
T-Rex	1.565	1.684	1.325	1.360
T-Rex Offscreen	1.551	1.559	1.262	1.279
3D Mark 1.2				
Ice Storm Unlimited	18.263	20.520	14.500	17.184
Benchmark Javascript				
Rightware Browsermark 2.0	3.285	3.241	2.981	2.800
SunSpider 1.0.2*	410	663	840	716

**A valori inferiori corrispondono prestazioni superiori*



Da sinistra, l'inconsueto pannello delle impostazioni rapide, conforme al nuovo design dell'interfaccia Touch Wiz; l'app fotocamera ora concentra tutti i controlli (e sono tanti) in un unico pannello. Entrambi potrebbero essere razionalizzati per renderli di uso più intuitivo.

triplo di tale distanza; altrimenti non sempre si ottengono i risultati voluti. La qualità degli scatti in generale è ottima, giusto in condizioni di illuminazione molto scarsa si nota del rumore nelle immagini. È possibile riprendere video anche a risoluzione 4K oppure in slow-motion in Full Hd grazie alla registrazione a 60 fps. A fianco del flash a Led c'è il sensore per le impronte digitali: per ottenere la misurazione basta lanciare l'app dedicata e tenere il dito indice a contatto per 10 secondi. È solo una delle tanti funzioni dedicate al fitness: S Health è un completo allenatore virtuale tramite il quale si possono impostare degli obiettivi e tenere traccia dei propri progressi. Ad esempio, misura le calorie assunte con i pasti, quelle bruciate tramite l'attività fisica (è integrato un contapassi abbastanza preciso) e può interfacciarsi con app esterne come Runtastic. È senza dubbio l'app più pregevole installata sul Galaxy S5; è fatta così bene che invoglia a fare sport solo per provare le varie funzioni.

Per quanto riguarda la connettività, l'apparato radio Lte ora è di tipo cat4, con velocità in download di 150 Mbps. Il modulo Wi-Fi 802.11ac ha una configurazione Mimo 2x2 e si è rivelato molto stabile nella tenuta del segnale anche oltre i 15 metri dall'access point. Samsung ha introdotto la modalità Download Booster che, nel caso file più grandi di 30 Mbyte, aggrega la banda passante di Wi-Fi e 3G/Lte per aumentare la velocità di download.
Data la potenza del processore, il grosso display e la quantità di funzioni evolute abbiamo iniziato il test sull'autonomia senza molte aspettative. In realtà persino con un utilizzo intenso si arriva senza problemi a fine giornata. Anche utilizzando assiduamente le funzioni multimediali si possono avere almeno 12 ore di autonomia; con un utilizzo più moderato si possono superare tranquillamente i due giorni. In caso di emergenza è poi possibile attivare la modalità ultra risparmio energetico, che disattiva tutte le funzioni non essenziali del telefono, imposta lo schermo in scala di grigi e spegne Wi-Fi e Bluetooth; si può comunque telefonare e accedere a Internet via cellulare con un'autonomia in stand by prossima ai dieci giorni. •

Il nuovo Htc One (M8)

Android, con stile

Il design resta al top, e con un hardware di assoluto livello il nuovo M8 si candida al ruolo di miglior smartphone Android di questa generazione.

Anteprima di **Simone Zanardi**

La cover Htc Dot View (42,99 euro Iva inclusa) visualizza notifiche attraverso un astuto schermo traforato.

Nel settore sempre più affollato degli smartphone Android, Htc è riuscita a conquistarsi un ruolo peculiare, rappresentando l'avanguardia del design e della qualità costruttiva e rivaleggiando senza imbarazzi con il tanto lodato iPhone in termine di eleganza e robustezza. Il nuovo Htc One (M8) non fa eccezione, riprendendo le linee introdotte lo scorso anno dal suo predeccessore Htc One (in codice M7). Torna così il telaio unibody, ancora più robusto grazie all'utilizzo di materiali metallici per il 90%, contro il 70% circa dell'M7. Il display è basato sulla collaudata tecnologia Super Lcd 3; la diagonale aumenta da 4,7 a 5 pollici. Ne risentono leggermente peso e ingombro in altezza, ma senza rendere il terminale inconfortevole.
Rispondendo a una critica rivolta da molti allo One originale, Htc ha poi introdotto uno slot per schede Micro Sd utile a espandere la memoria di massa del dispositivo. Non è invece riproposto il lettore di impronte digitali che caratterizzava il pannello posteriore dell'Htc One Max.

Sul fronte delle fotocamere, Htc ha deciso di proseguire con l'M8 il proprio percorso di ricerca disallineato rispetto alla concorrenza: sul modulo principale ritroviamo così la tecnologia UltraPixel, ovvero un sensore con un numero ridotto di pixel (4 milioni), ma ciascuno dotato di un'area maggiore e per questo in grado di catturare più luce. Come sullo One Max (recensito sul numero di Marzo), Htc ha deciso di rinunciare allo stabilizzatore ottico, ma in compenso ha introdotto un secondo sensore sul lato posteriore, lanciando la tecnologia *Duo Camera*.
L'Htc One (M8) non è certo il primo smartphone con doppia fotocamera posteriore, ma in questo caso il secondo sensore non è utilizzato per produrre immagini 3D, quanto per conservare informazioni sulla profondità della scena da riutilizzare in fase di post-produzione. In pratica le Jpg salvate possono essere visualizzate da qualsiasi applicazione, ma nascondono un secondo quadro di ripresa che viene utilizzato dal software Htc per applicare effetti particolari basati sui vari piani di distanza rispetto al punto di inquadratura. L'opzione *Ufocus*, per esempio, consente di selezionare con un tap la sezione di immagine che si vuole mantenere a fuoco, sfocando automaticamente gli elementi a distanza maggiore o minore. Si tratta a tutti gli effetti di una riduzione artificiale della profondità di campo, che produce buoni risultati soprattutto per i ritratti o gli scatti di primi piani, ma anche se si vuole focalizzare l'immagine sullo sfondo a scapito di alcuni elementi di cornice. Analogo il filtro *Primo Piano*, che però applica allo sfondo effetti particolari come lo schizzo a matita, la sfocatura direzionale o una colorizzazione progressiva. *Stagioni* aggiunge invece semplici elementi animati in primo piano (foglie di ciliegio per la primavera, denti di leone per l'estate e così via), mentre *Dimension Plus* applica un leggero effetto prospettico allo scatto.
Nel complesso, la funzione Duo Camera produce risultati soddisfacenti, anche se l'unico interessante dal punto di vista strettamente fotografico è forse l'Ufocus. La qualità generale delle immagini è invece più che buona, ma la risoluzione limitata e l'assenza di stabilizzatore si fanno sentire a scapito della concorrenza; non dimentichiamo infatti che l'Htc One (M8) è un top di gamma che deve affrontare sul mercato dispositivi molto performanti sul fronte fotografico come il

Htc One (M8)

Euro **729,00** Iva inclusa

VOTO **8,0**

PRO
- Design e costruzione pressoché impeccabili
- Hardware di primo livello
- Interessante il concetto della duo camera
- Memoria espandibile

CONTRO
- Prezzo
- Alcune funzioni della fotocamera non all'altezza di un top di gamma

Produttore: Htc, *www.htc.com/it*

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display: 5" S-Lcd3 1.920 x 1.080 pixel (441 Ppi)
Cpu: Qualcomm Snapdragon 801 MSM8974AB Quad core 2,3 GHz Krait 400
Gpu: Qualcomm Adreno 330
Memoria (GB): 2
Storage interno (GB): 16
Slot di espansione: Micro Sd
Fotocamera: 4 Mpixel (Ultrapixel), 1080p@60fps , flash doppio tono, autofocus, Hdr + sensore di profondità aggiuntivo da 2,1 Mpixel
Fotocamera frontale: 5 Mpixel, 1080p@30fps, Hdr
Apparato radio: 2G/3G quad-band, 4G 800/900/1.800/2.600 MHz
Connettività: Lte 150/50 Mbps, Hspa 42/ 5,76 Mbps, Wi-Fi 802.11abgn/ac, Bluetooth 4.0, Nfc
Sensori: Giroscopio 3 assi, accelerometro, bussola digitale, sensore luce e prossimità
Gps integrato: A-Gps
Batteria (mAh): 2.600
Sistema operativo: Android 4.4.2, Htc Sense 6.0
Dimensioni (mm): 146,4 x 70,6 x 9,4
Peso (gr) : 160

SESTO SENSO
Giunta alla versione 6.0, l'interfaccia Htc Sense introduce nuove funzioni tra cui il Motion Launch per il lancio di applicazioni tramite gestures direttamente dal lock screen.

AUDIO AL MASSIMO
Gli altoparlanti BoomSound rendono piacevole l'utilizzo multimediale e confortevoli le chiamate in vivavoce.

DUO CAMERA
Il nuovo Htc One monta una doppia fotocamera sul lato posteriore: il secondo sensore conserva informazioni sulla profondità della scena abilitando interessanti effetti di post-produzione.

METALLO AL 90%
Torna il telaio unibody: questa volta Htc sostiene che lo chassis è costituito al 90% da metallo, contro il 70% del precedente One. Il peso ne risente leggermente, senza però risultare inconfortevole.

Nokia Lumia 1520. Ottima, d'altro canto, la camera frontale con i suoi 5 Mpixel, opzione Hdr e possibilità di registrare video Full Hd.

Il chipset a bordo dell'Htc One (M8) è il nuovo Snapdragon 801 di Qualcomm. La piattaforma offre frequenze operative maggiori rispetto al predecessore Snapdragon 800 (sino a 2,45 GHz) e supporto ai controller eMmc 5.0 per una banda massima passante di 400 MB/s verso le memorie di massa. Aumenta anche la frequenza della Gpu Adreno 330 che sale a 578 MHz. Nel caso dell'Htc One (M8) distribuito sul mercato italiano, il chipset è nella versione MSM8974AB, con quattro core operanti a 2,3 GHz.
Il nuovo One ha evidenziato prestazioni molto elevate, tra le più alte mai registrate e inferiori solo a quelle del Samsung Galaxy S5 (il cui processore gira a 2,5 GHz). Il paragone con il pur ottimo Nexus 5 (dotato di Snapdragon 800 a 2,3 GHz) è impietoso. In attesa di poter confrontare le performance con altri dispositivi di ultima generazione, non possiamo che sottolineare come in tutti i test il vantaggio sullo Snapdragon 800 sia sensibile, sia nei test di sistema sia in quelli grafici.

Htc Sense, l'interfaccia utente della casa taiwanese per sistemi Android, è giunta alla versione 6.0 e introduce alcune interessanti novità. In primo luogo, offre un nuovo sistema di gestures, il *Motion Launch*, che permette di avviare alcune applicazioni direttamente dalla schermata di blocco; con uno swipe a destra si accede direttamente a BlinkFeed (l'aggregatore di notizie Htc), con uno verso il basso al controllo vocale e così via. Attualmente non è possibile personalizzare le applicazioni avviate, un limite non indifferente a nostro parere. La nuova Sense porta poi da due a tre il numero di pulsanti virtuali (back, home e app recenti) riallineandosi al modello "ufficiale" di Android; introduce una modalità *Non disturbare* personalizzabile per silenziare le notifiche durante le riunioni o nelle ore notturne, e apporta delle piccole modifiche all'aspetto delle schermate, semplificando font ed elementi grafici.
Una funzione software strettamente legata all'autonomia è la modalità *Extreme Power Saving* che, a detta di Htc, ottimizza il consumo energetico permettendo allo smartphone di durare in stand-by sino a due settimane, e 15 ore con batteria al 5%. Si tratta essenzialmente di un profilo d'uso che disabilita connessioni, app in background non essenziali ed effetti grafici, riducendo al minimo le funzionalità dell'apparato (telefono, Sms, email e calendario). Nelle nostre prove la batteria da 2.600 mAh ha dimostrato in ogni caso prestazioni più che adeguate: conduce a termine senza alcun problema una intensa giornata lavorativa senza necessità di ricorrere all'Extreme Power Saving, e con un utilizzo medio non è difficile raggiungere le due giornate.
Nel complesso, siamo di fronte a un serio candidato al ruolo di miglior smartphone top di gamma di questa generazione. Se siete disposti a investire 700 euro per un telefono, pochi dispositivi attualmente hanno il potenziale necessario per rivaleggiare con l'Htc One (M8). •

LE PRESTAZIONI

	Htc One (M8)	Lg Nexus 5
Benchmark di sistema		
Antutu 4.4		
Totale	33.318	21.123
Multitask	6.503	2.852
Cpu Integer	2.570	2.536
Cpu Float	3.230	1.816
Ram (operazioni)	1.267	879
Ram (velocità)	2.525	1.795
Grafica 2D	1.628	1.613
Grafica 3D	9.532	5.729
Storage I/O	1.827	1.391
Database I/O	685	630
Geekbench 3 (multi core)		
Totale	2.808	2.266
Cpu Integer	3.120	2.621
Cpu Float	2.950	2.199
Memoria	1.900	1.694
Quadrant Standard 2.1.1		
Totale	24.051	6.304
Cpu	86.244	14.421
Memoria	16.667	9.279
Grafica 2D	990	327
Grafica 3D	2.228	2.052
Input/Output	14.125	5.443
Basemark OS II		
Totale	1.098	1.075
System	1.565	1.602
Memoria	401	499
Grafica	2.745	1.412
Web	844	751
Benchmark 3D		
Gfxbench 3.0.11		
Manhattan	726	568
Manhattan Offscreen	682	534
T-Rex	1.684	1.360
T-Rex Offscreen	1.559	1.279
3D Mark 1.2		
Ice Storm Unlimited	20.520	17.184
*Basemark X 1.1**		
Medium	26.232	16.378
High	12.372	N.D.
Benchmark Javascript		
Rightware Browsermark 2.0	3.241	2.800
SunSpider 1.0.2**	663	716

**Su Nexus 5 eseguito Basemark X 1.0.*
***A valori inferiori corrispondono prestazioni superiori*

Il Pavilion economico con grafica 3D veloce

Un notebook sotto i 500 euro ben costruito e non troppo pesante, dotato di due processori grafici Amd.

Anteprima di **Pasquale Bruno**

I Pavilion con schermo da 15 pollici sono tra i più riusciti di Hp per quanto riguarda i notebook economici. A prezzi intorno ai 500 euro offrono un design curato, una buona qualità costruttiva, una piattaforma hardware moderna e una ricercatezza nei dettagli non sempre facile da trovare nella fascia di prezzo più bassa. Sono offerti in un gran numero di configurazioni, con processori Intel o Amd; non è difficile trovare modelli in offerta presso la grande distribuzione a cifre intorno ai 400 euro Iva inclusa. I Pavilion 15 sono notebook tuttofare adatti all'uso quotidiano; vanno bene per il lavoro da ufficio, per lo studio, per la navigazione su Internet e per i social network. Le configurazioni di fascia più alta sono adatte a compiti più impegnativi, e se il processore grafico lo permette, anche ai giochi.

È questo il caso del modello ricevuto in prova, basato su piattaforma Amd. Precisamente su una Apu A6-5200 quad core (Kabini) e su un chip grafico aggiuntivo Amd Radeon 8670M con 1 Gbyte di memoria Ddr3 dedicata, che lavora in parallelo con la Gpu Radeon 8400G integrata nel processore principale. Abbiamo così due Gpu che sommano la loro potenza di calcolo per offrire prestazioni migliori con la grafica 3D, in particolare con quella dei giochi. Il prezzo è contenuto in 450 euro. È chiaro che un portatile del genere deve sottostare a compromessi anche importanti per mantenere basso il prezzo; come vedremo nel corso della prova però, in questo caso non ci sono difetti o problemi strutturali gravi che possano impedirne un uso proficuo nel quotidiano.
Il telaio è costruito interamente in plastica, la qualità dei materiali è buona e notiamo degli assemblaggi curati e una certa rigidità strutturale. Alcune zone si flettono leggermente sotto la pressione delle dita, ma nel complesso la robustezza ci sembra più che soddisfacente. Il design è curato e l'aspetto è elegante; un fattore da non sottovalutare è lo spessore al di sotto dei due centimetri e mezzo e il peso di 2,3 kg. Si tratta di valori interessanti considerato che abbiamo di fronte un notebook economico con schermo da 15,6 pollici e con unità ottica integrata. Non si può dire la stessa cosa per la maggior parte dei concorrenti posizionati sotto i 500 euro. La tastiera è a isola e grazie all'ampio spazio a disposizione è stato possibile integrare un tastierino numerico completo sul lato destro. La qualità della meccanica dei tasti è discreta, offre poca resistenza e la corsa non è molto lunga, ma è comunque possibile una battitura veloce e priva di errori. Il touchpad ha una superficie abbastanza ampia e supporta le gesture multiple; i due pulsanti sono di tipo tradizionale e hanno un funzionamento netto. La Apu Amd A6-5200 fa parte dell'architettura Kabini, orientata ai notebook mainstream e presentata giugno 2013. Utilizza un processo produttivo a 28 nanometri e si tratta di un vero SoC (*System on a Chip*) dato che integra anche il controller per le periferiche, oltre alla Gpu e al controller per la memoria Ram. La Apu A6-5200 è basata su quattro core x86 Jaguar, funzionanti a 2 GHz, e su Gpu Radeon 8400G (di classe Southern Island), che utilizza l'architettura Gcn (*Graphics Core Next*). Il controller per la memoria è su singolo canale a 64 bit e supporta memorie Ddr3-L a basso consumo fino a 1.600 MHz. Sulla nostra configurazione è installato un modulo da 4 Gbyte di Ram; è presente un secondo zoccolo Sodimm per l'espansione fino a 8 Gbyte. È facilmente accessibile dopo aver rimosso uno sportellino sul lato inferiore del telaio.
La Gpu Radeon HD 8400G integrata 128 core grafici, funziona a una frequenza di clock di 600 MHz e utilizza la Ram di sistema; al suo fianco c'è una Radeon HD 8670M con 1 Gbyte di memoria Ddr3 dedicata, gestita in modalità Dual Graphics. Quando è richiesta la massima potenza grafica lavorano in parallelo, fornendo le migliori prestazioni; in tutti gli altri casi

la seconda Gpu rimane inattiva per limitare i consumi. Il Pavilion 15 scalda poco e la ventola non raggiunge una rumorosità tale da diventare fastidiosa, anche quando è alle prese con i giochi 3D. Le prestazioni misurate hanno due facce: dal punto di vista della grafica sono interessanti, la velocità raggiunta è superiore alle varie soluzioni integrate della concorrenza e anche a quella ottenibile dai chip grafici esterni di fascia bassa, vale a dire le due soluzioni utilizzate sui notebook economici.

D'altro canto, la potenza lato Cpu è piuttosto modesta; volendo fare un confronto con i processori Intel, l'Amd A6-5200 è sicuramente più veloce degli Atom ma non raggiunge le stesse prestazioni dei processori Intel Core i3 o Core i5. Si posiziona a livello dei processori Pentium, proprio quelli che si trovano spesso sui portatili con prezzo tra 400 e 500 euro. Altro fattore limitante, nella configurazione in prova, è il disco. Si tratta di un modello di Seagate da 500 Gbyte che non brilla per velocità, e chi è abituato alla rapidità di un disco Ssd potrebbe rimanere deluso. In ogni caso si tratta di un disco in linea con la fascia di prezzo del Pavilion 15; a queste cifre non si può sperare di ottenere di meglio. Viene confermato quanto detto all'inizio: questo notebook è un entry level tuttofare adatto alla casa e all'ufficio per i compiti di base e per la navigazione su Internet, con in più la possibilità di affrontare qualche gioco 3D. Non si tratta ovviamente di una macchina che nasce per giocare assiduamente ai titoli più recenti, quanto piuttosto di una soluzione a buon mercato per i casual gamers.

Per quanto riguarda la dotazione accessoria, troviamo un chip di rete Fast Ethernet di Realtek (100 Mbps), più una scheda Wi-Fi Atheros con doppia antenna limitata agli standard 802.11bgn. Presente anche Bluetooth, uno slot per schede Sd, una webcam frontale con risoluzione Hd e due speaker stereo di discreta qualità (superiori alla media dei notebook economici). Le porte Usb sono tre, due ad alta velocità sul lato sinistro e una Usb 2.0 su quello destro. Manca l'uscita video Vga, ma per fortuna c'è una Hdmi digitale.

Il display Tft-Tn ha una finitura lucida e presenta la classica risoluzione di 1.366 x 768 pixel. È un componente economico e lo si nota bene; in ogni caso la nitidezza è buona e i colori appaiono brillanti, anche se non particolarmente aderenti alla realtà. Buona la luminosità generale, mentre gli angoli di visone sono per forza di cose ridotti.

Interessanti i risultati della batteria; grazie all'efficienza energetica della Apu da 25 watt e al sistema di switching intelligente delle due Gpu, l'autonomia sul campo raggiunge le 4 ore di utilizzo, con rete Wi-Fi accesa e utilizzo di applicazioni da ufficio più navigazione Web. Un buon valore per una macchina del genere, che conferma la riuscita di questa famiglia di notebook. •

Hp Pavilion 15

Euro **449** Iva inclusa

VOTO 7,0

PRO
- Prezzo
- Peso e spessore contenuti
- Buona velocità con la grafica 3D

CONTRO
- Basse prestazioni lato Cpu
- Disco poco brillante

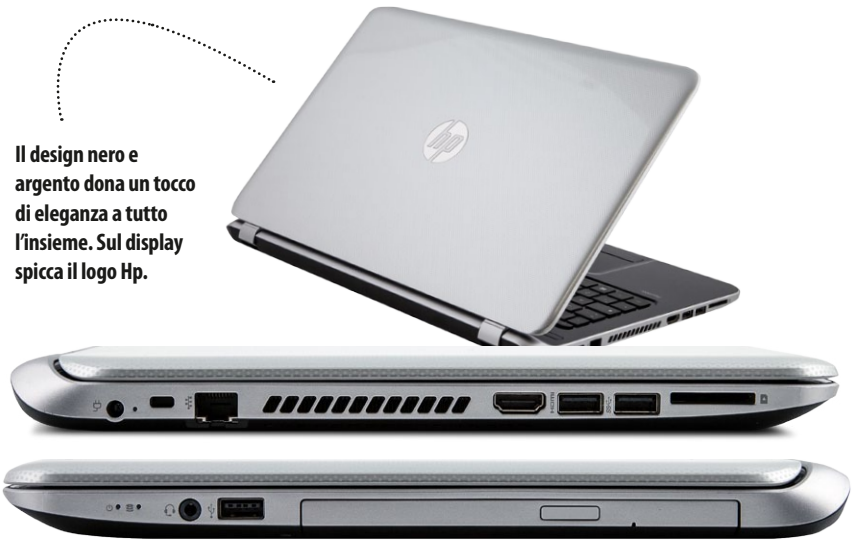
Produttore: Hp, *www.hp.com/it*

CARATTERISTICHE TECNICHE

Caratteristiche tecniche
Processore: Amd A6-5200 2,0 GHz
Chipset: Amd K16
Memoria installata / massima (Gbyte): 4 / 8
Unità ottica: Tsst SU-208CB
Disco fisso / capacità (Gbyte): Seagate Momentus ST500LT0 / 500
Chip grafico: Amd Radeon 8400G + Radeon 8670M
Chip audio: Realtek ALC282
Chip di rete: Realtek Fast Ethernet + Wi-Fi 802.11bgn Atheros AR9485
Display (pollici / tecn. / ris.): 15,6 / Tft lucido / 1.366 x 768
Modem / standard: assente
Porte: 2 Usb 3.0, 1 Usb 2.0, Hdmi, Rj-45, Memory card, microfono/cuffia.
Batteria (tecnologia / capacità): Ioni di litio / 50 Wh
Dimensioni (L x A x P, cm): 38,5 w 2,26 x 25,8
Peso (kg): 2,3
Sistema operativo: Windows 8 64 bit
Garanzia: 2 anni

LE PRESTAZIONI

Futuremark PC Mark 7	
PCMark Score	1.659
Lightweight Score	1.491
Productivity Score	958
Entertainment Score	1.672
Creativity Score	3.453
Computation Score	4.353
System storage Score	1.538
Futuremark PC Mark 8	
Home	1.345
Creative	1.282
Work	2.318
Maxon Cinebench R11.05 (64 bit)	
Cpu	1,88
Open GL	20,26
Mainconcept Reference 2.2	
Encoding H.264 (mm:ss)	11:09
Futuremark 3DMark	
Ice Storm	30.412
Cloud Gate	2.604
Fire Strike	374
Unigine Heaven 4.0 (Normal- NoAA)	
1.366 x 768	19,6



Il design nero e argento dona un tocco di eleganza a tutto l'insieme. Sul display spicca il logo Hp.

Il telaio ha forme arrotondate e uno spessore contenuto in 2,26 centimetri. Spiccano l'unità ottica integrata (un masterizzatore Dvd di Toshiba-Samsung) e le tre porte Usb distribuite su entrambi i lati.

Pagina mancante (pubblicità)

Pagina mancante (pubblicità)

Google Chromecast: l'inizio di una nuova Tv

Alternativa ai classici mediaplayer o sistema di intrattenimento innovativo? Google rivoluziona il mercato con un piccolo dispositivo.

Anteprima di **Davide Piumetti**

Da poco disponibile anche in Italia, dopo essere sbarcato negli Stati Uniti nel corso del 2013, Google Chromecast è un piccolo prodotto dal costo quasi irrisorio (35 euro nel mondo informatico ormai lo sono) ma con le potenzialità di aprire un mercato che può valere miliardi.
Definire in poche righe cosa è e cosa può fare Chromecast non è semplice e forse nemmeno esaustivo, ma ci proviamo lo stesso. Chromecast è un prodotto in grado di connettersi al televisore e portare su di esso contenuti multimediali e applicativi vari provenienti da smartphone, tablet o dal web. Tutto questo in un batter d'occhio e con una semplicità davvero unica, rappresentando un ulteriore passo avanti verso un'intelligenza domestica *made by Google*.
Il prodotto è dimensionalmente compatto, simile nell'aspetto a una comune chiavetta Usb. La differenza maggiore è insita nella connessione frontale, che non è la comune Usb ma una Hdmi adatta al collegamento audio-video con schermi digitali; nella confezione è presente anche una piccola prolunga Hdmi di circa 10 cm, adatta a evitare che il Chromecast, un poco più largo di un normale Hdmi, impedisca l'utilizzo delle porte vicine. Nella parte posteriore c'è una piccola porta micro Usb utilizzata per alimentarlo, mentre nella confezione troviamo un cavetto adatto allo scopo (utile in questo caso collegarlo direttamente a una porta Usb del televisore, sebbene sia in dotazione anche un alimentatore a parete).
Chromecast ha un funzionamento molto particolare, dissimile da tutto quanto abbiamo avuto modo di vedere finora. Una volta connesso alla Tv è infatti necessario scaricare un'app su smartphone (iOS o Android) o utilizzare Chrome su un Pc connessi alla medesima rete (cablata o wireless) per configurarlo. Una volta acceso si configura l'accesso alla rete wireless locale e, dopo un eventuale download di aggiornamenti, è già pronto per l'utilizzo.
L'applicazione base offre un servizio di streaming multimediale da smartphone a Tv, permettendo di inviare al televisore le fotografie, i video e la musica memorizzata sul proprio terminale. Questo semplice funzionamento rappresenta però solo la punta dell'iceberg nelle funzionalità di questo prodotto, che nasconde al proprio interno potenzialità molto diverse. L'idea avanzata dietro al concetto di Chromecast è quello di inviare alla Tv indicazioni su come riprodurre flussi multimediali in maniera trasparente e indiretta. L'esempio lampante per spiegarne il funzionamento è il popolarissimo Youtube. Tramite l'applicazione su smartphone è sufficiente premere il pulsante "invia a Chromecast" durante la visione di un video e sul televisore comparirà l'applicazione Youtube (nativa per Tv) e il video desiderato. Lo scambio di flussi non è però, come si potrebbe immaginare, da Internet allo smartphone a Chromecast, ma direttamente dalla rete al piccolo dispositivo Google.
Il termine cast deriva infatti da questa funzionalità: una volta avviate le applicazioni con il supporto Chromecast sul dispositivo, lo smartphone funziona soprattutto da comando e non da ponte per i contenuti multimediali.
A questo punto si possono intuire le potenzialità proprie del concetto di Chromecast, con gli sviluppatori che stanno aggiornando le proprie applicazioni (o creandone di dedicate) per sfruttare direttamente il prodotto. Oltre alle funzionalità base possiamo

Google Chromecast
Euro **35,00** Iva inclusa
VOTO 8,0

PRO
- Funzioni cast da app
- Prezzo e compatibilità

CONTRO
- Non per tutti

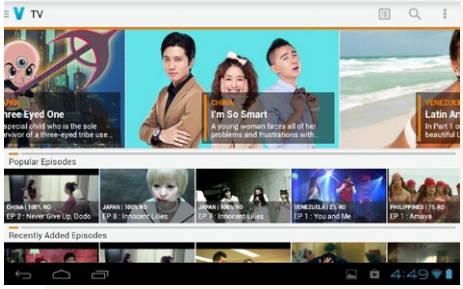
Produttore: Google, *www.google.com*

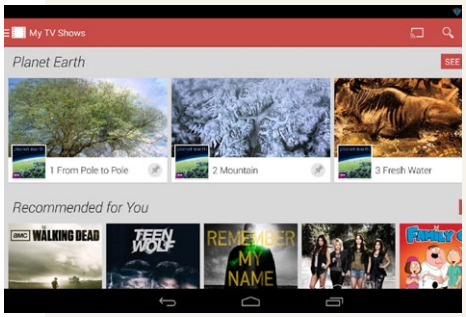
La soluzione più comoda per alimentare Chromecast è sfruttare una delle porte Usb del televisore.

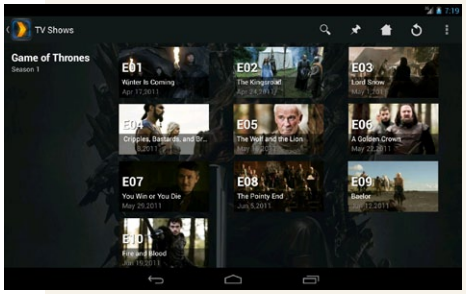
dunque espanderne l'utilizzo tramite app dedicate, proprio come vengono espanse le potenzialità di uno smartphone tramite app store.
A lato un piccolo specchietto sulle applicazioni più interessanti dedicate a Chromecast, che possono risultare utili o divertenti e aprire scenari d'uso completamente nuovi. Dal punto di vista funzionale non abbiamo riscontrato problemi nell'utilizzo (anche se ancora un poco acerbo) di Chromecast, veloce e reattivo sia nell'utilizzo sia nella riproduzione di flussi multimediali. Gran parte del giudizio è da spartire con le applicazioni presenti, oggi ancora limitata ma in grandissima crescita.
Chromecast rappresenta un nuovo passo da parte di Google di entrare nel mondo delle Smart Tv. Dopo il fallimentare tentativo con Google Tv, precursore dei tempi in un mercato ancora acerbo, ecco un nuovo tentativo con un approccio molto diverso.
Google Chromecast è unico e permette di interagire con il televisore e lo smartphone in maniera mai vista prima. I possessori di box multimediali interessati soprattutto a vedere contenuti multimediali in locale (su Nas o hard disk) possono passare oltre, visto che sistemi del genere garantiscono prestazioni e compatibilità migliori. Chi è invece interessato a interagire con le applicazioni online o a esplorare le possibilità offerte dal casting e dal Web, troverà questo Chromecast davvero eccezionale. A nostro avviso è un prodotto di nicchia, adatto a una ristretta cerchia di veri appassionati, ma rappresenta la volontà di Google di rivoluzionare il mercato delle Smart Tv. L'ultima volta che ha voluto proporre un'alternativa sul mercato, ritenendo poco valide quelle esistenti, abbiamo assistito alla nascita di Android. Tra qualche anno vedremo se avrà avuto lo stesso successo. •

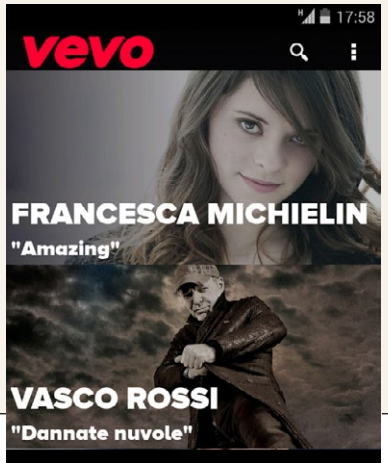
La dotazione include una piccola prolunga Hdmi e un alimentatore Usb.

Applicazioni per Chromecast









➜ VIKI
Permette di scegliere tra migliaia di trasmissioni televisive o serie tv straniere, soprattutto giapponesi o sudamericane, molte delle quali anche con i sottotitoli. Indispensabile soprattutto per gli amanti dell'Asia.

➜ SYNOLOGY APP
Tutta la suite di app Synology hanno il supporto a Chromecast. Con Audio, Video o Photo si possono inviare a Chromecast direttamente i propri file multimediali presenti sul Nas domestico, anche se non sulla stessa rete locale.

➜ GOOGLE PLAY
I servizi di Google Play (Video e Music) supportano Chromecast e rendono possibile acquistare o noleggiare contenuti multimediali da Google e vederli in Tv, in alta definizione, comodamente sul divano comandando la riproduzione dallo smartphone. Questa è l'esperienza completa immaginata da Google.

➜ PLEX
Una tra le migliori app per l'organizzazione e il casting di flussi video multimediali. A differenza della stragrande maggioranza delle app per Chromecast è a pagamento, ma il suo funzionamento è ottimo.

➜ VEVO
Grazie a questa app è possibile vedere migliaia di video musicali in streaming (e spesso in anteprima) direttamente sulla Tv. Indispensabile per chi passa il tempo guardando i video musicali su Youtube. Questi sono altrettanto gratuiti ma in alta definizione e ordinati direttamente per artista.

Il Full Hd entra nel mondo office

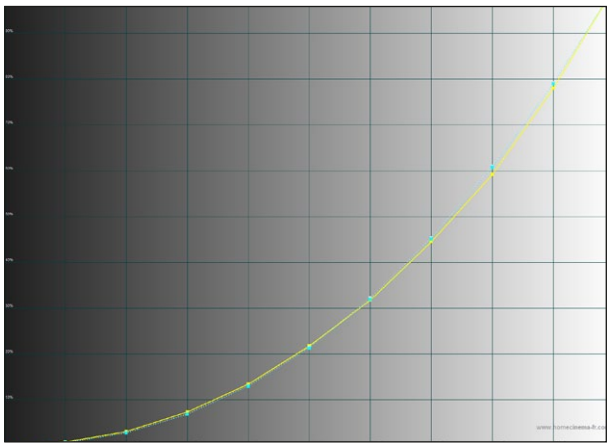
Finalmente anche il settore business può passare a proiettori Full Hd dalle buone prestazioni, senza mandare in fallimento l'azienda che lo acquista.

Anteprima di **Nicola Martello**

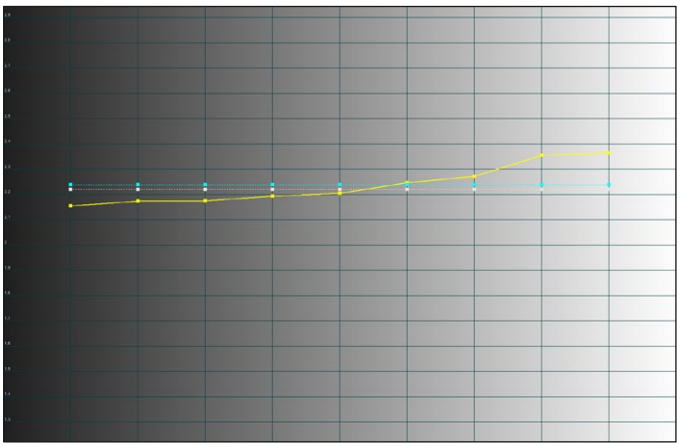
Nel settore office, i proiettori video sono sempre stati un passo indietro – per quanto riguarda la risoluzione – rispetto ai modelli per l'*home theater*. Quando in casa si poteva avere un dispositivo con 1.024 x 768 pixel, in ufficio si arrivava a 800 x 600 punti e lo scarto si è mantenuto più o meno costante con il passare degli anni. Oggi in salotto è normale pensare a un proiettore Full Hd, ma in azienda molti sono fermi ancora a 1.024 x 768 punti e soltanto i più aggiornati possono usare un apparecchio Hd con risoluzione di 1.280 x 720 pixel. Perché questa differenza? In ambito office l'aspetto economico ha importanza primaria, mentre la qualità e la risoluzione vengono solo dopo. In effetti è un vero peccato, perché anche una presentazione aziendale con i classici grafici Excel può guadagnare molto come aspetto se mostrata in Full Hd. Questo ritardo tecnologico sembra però destinato a finire, visto che adesso sono disponibili diversi modelli office dal prezzo contenuto e con 1.920 x 1.080 punti. Il proiettore MH680 di BenQ in prova è un buon rappresentante di questa nuova ondata di dispositivi.

Il prodotto di BenQ ha una forma tradizionale, il classico parallelepipedo dalle dimensioni non proprio contenute ma caratterizzato da una livrea elegante, giocata con i colori nero e bianco lucidi. L'obiettivo è piccolo e molto incassato, mentre le griglie sono sui fianchi e sul fronte (quest'ultima angolata per deviare l'aria calda lontano dallo schermo). Sulla parte superiore si trovano il pozzetto con le regolazioni manuali del fuoco e dello zoom 1,3x, i pulsanti di comando e lo sportello per il cambio della lampada da 210 watt. Dietro sono raccolte le prese: Hdmi, due Vga, una Vga in output, miniDin S-Video, Rca video composito, Rca audio stereo, due miniJack per l'ingresso e l'uscita dell'audio, e infine due Usb, di tipo A e mini B. I piedini di appoggio sono tre, uno davanti a slitta, due dietro di cui uno a vite. Il motore ottico è un Dlp con risoluzione di 1.920 x 1.080 pixel, illuminato da una lampada tradizionale con una vita prevista che va da un minimo di 3.000 a un massimo di 6.500 ore, a seconda dell'impostazione dell'intensità luminosa, che di targa è pari a 3.000 lumen. L'obiettivo consente di avere un'immagine di 40" di diagonale a un metro di distanza, mentre a 7,7 metri la scena cresce a 235". La ventola interna produce un rumore di 28 dBA in *Eco Mode*, che sale a 33 dBA alla massima luminosità. Completano la dotazione uno speaker integrato, alimentato da 10 watt, e un telecomando di piccole dimensioni e comodo da usare.

Il menu Osd offre sette preset, di cui due regolabili dall'utente. È possibile attivare la modalità *Brilliant Color* di Texas Instruments per bianchi più vividi, scegliere la temperatura colore tra tre livelli, regolare il gain e l'offset dei primari Rgb e dei complementari Cmy. Il proiettore permette sia la correzione digitale del trapezio sia la parziale compensazione di una dominante cromatica, utile se si



La curva della luminanza (in giallo) è molto buona e quasi perfettamente coincidente con il riferimento (in azzurro).



Il gamma è piuttosto piatto e ben centrato sul riferimento di 2,2. Alle alte luci c'è una risalita della curva, ma è comunque contenuta.

Pagina mancante (pubblicità)

usa come schermo un muro colorato. Più interessante è la funzione *Smart Eco*, che regola la luminosità in maniera dinamica in base a un'analisi delle immagini proiettate. Secondo BenQ, con questo algoritmo, in alternativa al tradizionale Eco Mode, la vita della lampada si allunga e il consumo elettrico diminuisce. Grazie all'adattatore wireless in dotazione, il proiettore può mostrare immagini e slide senza un cavo di collegamento con il computer e con il rudimentale player interno può visualizzare le immagini contenute in una memoria Usb. L'unità di BenQ è 3D compatibile, ma richiede l'acquisto di occhiali attivi.

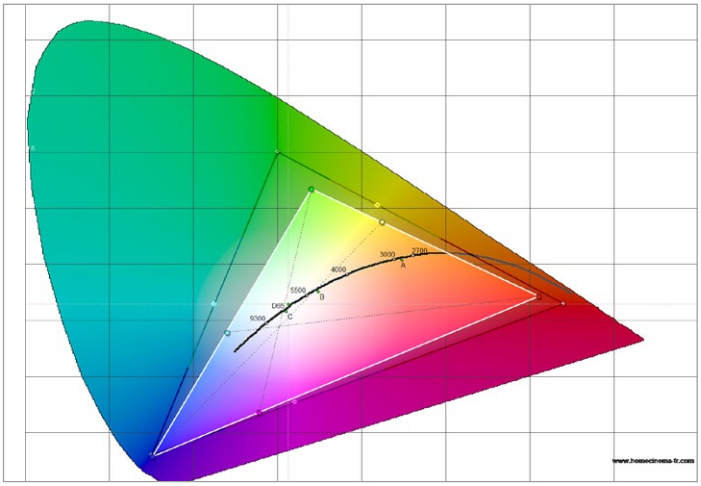
Nella fase di test abbiamo collegato con un cavo Hdmi il proiettore a un computer e a un player multimediale Cloud Media Popcorn Hour A-300, inoltre abbiamo usato una memoria Usb con immagini e un set completo di documenti di tipo office, per verificare la compatibilità del player interno con i diversi formati. Abbiamo poi esaminato l'aspetto di video e di immagini campione, generate dai software DisplayMate (*www.displaymate.com*) e Monitors Matter (*www.benchmarkhq.ru/english.html*). Per misure precise abbiamo usato la sonda Spyder3 di Datacolor con il programma gratuito di analisi cromatica Hcfr Colorimeter (*www.homecinema-fr.com*), e il luxometro C.A 811 di Chauvin Arnoux.

Bastano poche immagini per capire che gli unici preset cromatici utilizzabili sono *sRgb* e *Cinema* (sono praticamente identici), con Brilliant Color spento. Gli altri preset mostrano colori slavati e distorti, mentre l'attivazione di Brilliant color rende sì i bianchi molto puri (ideali per le slide di PowerPoint e i grafici di Excel) ma altera i colori, soprattutto quelli più saturi. Il bilanciamento cromatico generale è buono, con gamma molto regolare e vicino al riferimento, peccato che il gamut si presenti molto ristretto in corrispondenza del verde e del rosso. Con i film il livello del nero appare un po' troppo alto e l'effetto rainbow è chiaramente visibile. Nelle scene più scure si nota una luce spuria che esce dalla griglia frontale, per fortuna lontano dallo schermo, molto sulla destra grazie alla griglia inclinata.

Con il luxometro abbiamo visto che quando Brilliant Color è spento è ben contenuta la differenza tra i lumen generati con un'immagine totalmente bianca (Wlo, *White Light Output*) e quelli relativi ai singoli colori Rgb (Clo, *Colour Light Output*). Si passa infatti da 504,1 (Wlo) a 485,2 lumen (Clo), in modalità Eco e sull'intero schermo. La luminosità (con immagine bianca e solo nella zona centrale) sale a 754,8 lumen con la lampada al massimo (sempre con preset sRgb e Brilliant Color Off). Se invece si attiva Brilliant Color i valori cambiano di molto: Wlo sale a 1.071,4 lumen, Clo vale 557,9 lumen. Il Clo è quindi circa la metà del Wlo, segno che il proiettore è molto più luminoso con i bianchi a scapito della fedeltà dei colori, come confermato dall'osservazione delle immagini di riferimento.

In definitiva il prodotto di BenQ appare come un buon proiettore da ufficio, luminoso e con colori saturi e brillanti. A questo aggiungiamo la risoluzione Full Hd che è un plus importante. Il gamut ridotto e il nero troppo alto ne sconsigliano l'uso in ambienti home theater. •

Non deve stupire la presenza, accanto all'Hdmi, di Vga, S-Video e videocomposito, standard comuni nel mondo business.



Rispetto al riferimento sRgb, il gamut del proiettore BenQ (in bianco) appare molto ridotto in corrispondenza del rosso e del verde.

BenQ MH680

Euro **799** Iva inclusa

VOTO 8,5

PRO

- Buona luminosità e buon equilibrio cromatico
- Piuttosto silenzioso anche alla massima luminosità
- Risoluzione Full Hd
- Aspetto elegante

CONTRO

- Gamut ridotto
- Livello del nero alto
- Player interno rudimentale
- Lampada non a led o laser

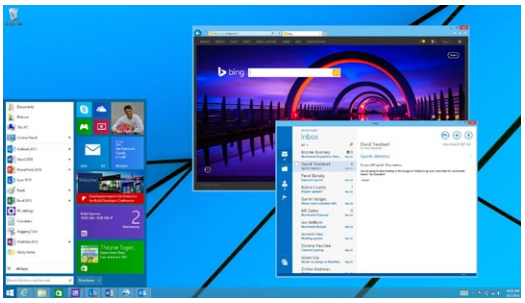
Produttore: BenQ, *www.benq.it*

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tecnologia di visualizzazione: Dlp
Lampada: tradizionale Mhl
Risoluzione nativa (pixel): 1.920 x 1.080
Ris. max accettate (pixel): 1.600 x 1.200 / 1.920 x 1.080
Distanze min / max di proiezione (metri): 1 / 7,7
Diagonale schermo alle distanze min / max: 40" / 235"
Fattore di forma nativo / compatibile: 16:6
Colori visualizzabili dichiarati: 1,07 miliardi
Luminanza (Ansi lumen): 3.000
Rapporto di contrasto (valore medio): 10.000:1
Zoom ottico / digitale: 1,3x / ✖
Correzione keystone: ●
Ingressi video: Hdmi, 2 Vga, S-Video, composito
Memoria integrata (Gbyte): n.a.
Memorie esterne collegabili: Usb
Formati video compatibili: n.a.
Formati immagini compatibili: Jpeg, Png, Tiff, Bmp, Gif
Documenti digitali compatibili: Pdf
Manuale utente su carta / Cd-Rom: ● / ●
Manuale / Menu OSD in italiano: ● / ●
Speaker: ●
Inclinazione proiettore regolabile: ●
Attacco per cavalletto / montaggio a soffitto: ✖ / ●
Batteria interna/esterna: ✖ / ✖
Alimentatore: interno
Rumorosità Eco Mode / Standard (dbA): 28 / 33
Consumo massimo (W): 315
Consumo massimo in stand-by (W): < 0,5
Peso netto (kg): 2,8
Dimensioni in cm (larg. x alt. x prof.): 31,2 x 10,5 x 24,4
Telecomando: ●
Accessori in dotazione: adattatore wireless Usb, cavo Vga

Sì ● No ✖

Bentornato, menu Start



Di **Maurizio Bergami**

Lo confesso: non ci avrei scommesso un centesimo, Invece Microsoft ripristinerà il menu Start. A inizio aprile la società di Redmond ha mostrato alcune delle novità che ha in serbo per la prossima versione di Windows, e una di queste novità è proprio un redivivo menu Start. Quando arriverà? Diamo per scontato che sarà presente in Windows 9, la cui data ufficiale di rilascio non è ancora stata comunicata (ma cadrà probabilmente nel corso della prima metà del 2015). Il nuovo menu Start potrebbe però arrivare ancor prima, con un ulteriore aggiornamento di Windows 8 (Windows 8.2?) sul quale circolano voci sempre più insistenti. Un'occhiata attenta alla schermata in alto permette di notare che il prossimo menu Start non sarà una semplice copia di quello presente in Windows 7, ma conterrà anche alcune Live Tiles, i riquadri animati dell'interfaccia Modern. Dalla stessa immagine emerge un'altra novità: in futuro sarà possibile far girare le App sul desktop di Windows, in finestre ridimensionabili. Nulla di rivoluzionario, intendiamoci: l'utility ModernMix di Stardock, un software commerciale che costa meno di cinque dollari, già oggi lo permette ma – a parte il risparmio – è senz'altro preferibile che funzionalità del genere siano integrate nel sistema operativo. Cos'altro ci porterà Windows 9? Microsoft per ora tiene la bocca chiusa, e bisogna accontentarsi delle voci di corridoio. Si parla di una versione di Windows 9 addirittura gratuita, ma senza il desktop; la versione completa rimarrebbe a pagamento, e potrebbe essere sbloccata tramite Windows Anytime Upgrade senza bisogno di reinstallare tutto. Non ci sembra un'ipotesi campata in aria: in fondo Microsoft ha già annunciato che Windows diventerà gratuito per i telefoni e i tablet con schermo non superiore a 9". E anche un Windows gratuito potrebbe rivelarsi una fonte di reddito, grazie all'acquisto di applicazioni nello Store. Un'altra voce sempre più insistente parla di un cambio radicale del modello di vendita: sulla scia di Office, Windows 9 potrebbe essere offerto in abbonamento oltre che con la formula tradizionale della licenza d'uso perpetua. Per le grandi aziende di fatto è già così, e visto il successo riscosso da Office 365 anche questa non ci sembra un'ipotesi assurda.

AGGIORNAMENTI

EVERNOTE 5.3.1.3363

Le ultime versioni del client Windows hanno introdotto alcune novità interessanti: in particolare, è stato aggiunto uno strumento di annotazione delle immagini con cui inserire frecce, testi, simboli e altri elementi grafici, ed è stata sensibilmente migliorata (fino a quattro volte) la velocità di sincronizzazione.

GPU-Z 0.7.8

È un'utility diagnostica per le schede video capace di analizzare la sezione grafica del Pc, identificarla e visualizzare moltissime informazioni tecniche. L'ultima versione ha aggiunto il supporto per i più recenti processori Amd Radeon della serie R9 e ha corretto la lettura delle informazioni dalle schede GeForce Tesla.

VMWARE PLAYER 6.0.2

La versione più recente dell'ambiente di virtualizzazione gratuito di VMware introduce la modalità KVM, fino a oggi esclusiva del pacchetto commerciale Workstation: le macchine virtuali possono essere controllate da riga di comando e vengono visualizzate a tutto schermo, senza bisogno di caricare l'interfaccia utente.

100 milioni

I download di Apache Open Office: il traguardo è stato raggiunto il 17 aprile. Ormai le principali distribuzioni Linux sono corredate di Libre Office, ma la suite sviluppata sotto l'egida di Apache Software Foundation rimane molto popolare.

www.pcprofessionale.it Ogni giorno le novità più interessanti nel mondo del software

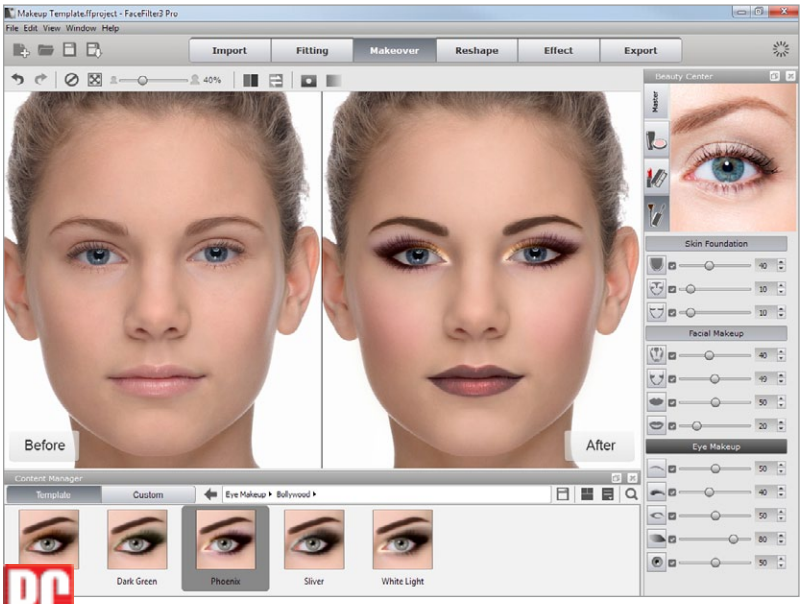
Pagina mancante (pubblicità)

Tutti più belli con FaceFilter 3 Pro

Per migliorare un ritratto fotografico, questo tool specializzato garantisce risultati migliori di un normale software per il fotoritocco.

Anteprima di **Nicola Martello**

FaceFilter è un programma specializzato nel miglioramento dei ritratti fotografici, in particolar modo nell'applicazione ai volti di makeup di livello professionale. L'interfaccia di FaceFilter è organizzata in sei sezioni richiamabili tramite linguette. A destra si trovano i pannelli con i cursori delle regolazioni, mentre la maggior parte dell'area di lavoro è occupata dall'ampia anteprima, che può mostrare l'originale affiancato alla versione modificata oppure sovrapposto e suddiviso verticalmente. È anche possibile vedere la sola immagine modificata e far apparire temporaneamente l'originale semplicemente cliccandola, per un confronto istantaneo. Nella prima sezione si apre il ritratto e subito dopo si passa alla seconda sezione, nella quale bisogna trascinare una serie di sagome per definire la posizione e la forma degli elementi del viso. Questa fase deve essere svolta con la massima precisione perché le indicazioni servono al software per capire dove applicare gli elementi del trucco: più accuratamente si lavora, migliore sarà il risultato finale.



Con FaceFilter 3 Pro applicare un trucco cosmetico è questione di pochi clic. I preset forniti a corredo sono ottimi, ma è comunque possibile personalizzarli a piacere.

Con il terzo modulo *(Makeover)* si applica il trucco; si può cominciare con l'applicazione di uno dei numerosi preset, per poi eventualmente passare alle regolazioni di dettaglio. Nell'anteprima nell'angolo in alto a destra è possibile selezionare la parte del viso da ritoccare, come gli zigomi, il naso, gli occhi, le ciglia, le labbra. Per ciascuna di esse è consentito scegliere il colore del trucco, l'intensità dell'effetto, e anche modificare la maschera che regola l'applicazione dei colori. Con pochi clic già si ottengono risultati sorprendenti per qualità. Fino a questo punto il programma simula quello che può fare una brava estetista in carne e ossa, ma si può andare oltre e, nella sezione Reshape, migliorare le proporzioni del viso: non solo dell'intero volto, ma anche di occhi, naso e bocca. Qui naturalmente bisogna fare attenzione a non esagerare, dato che è facile scadere nella caricatura o perdere ogni parvenza di realismo.

Il penultimo modulo, *Effect*, offre gli strumenti per regolare il bilanciamento cromatico globale ed applicare un'eventuale vignettatura. Qui si può anche possibile sfocare lo sfondo con le funzioni nella sezione Dof (*Depth Of Field*, profondità di campo). Con un pennello o con un lazo si evidenzia in maniera grossolana il soggetto in primo piano e poi la funzione Quick Edge determina i bordi ben contrastati. L'algoritmo è piuttosto preciso nell'individuare la maggior parte dei bordi ma a volte commette diversi errori ed è quindi necessario intervenire a mano. È possibile scegliere la forma per i punti luminosi sfocati (*bokeh*); sebbene il software ne offra parecchi, quelli effettivamente utilizzabili sono solo tre (cerchio, anello, stella a quattro punte), inoltre manca il poligono con numero di lati regolabile, per l'imitazione di un diaframma con poche lamelle. Per staccare ancora di più il soggetto si può cambiare il bilanciamento cromatico, in maniera separata per il primo piano e per lo sfondo.

FaceFilter 3 è disponibile nelle edizioni Pro e Standard: quest'ultima può anche aprire e (solo nella versione per Mac) salvare i file Dng e Raw, nonché lavorare con file fino a 6.000 x 6.000 pixel (la standard si ferma a 1.920 x 1.920). Inoltre può eliminare le macchie della pelle su collo e spalle, permette il trucco personalizzato con maschere e livelli, dispone di un contagocce per la regolazione del bianco e consente la personalizzazione dell'interfaccia nei pannelli per il trucco. Gli utenti che si registrano dopo l'acquisto possono scaricare gratis Dazzling Looks (ulteriori 51 preset di trucco; a pagamento è offerto poi l'add-on Makeup Pro con 161 preset (49,95 euro). •

FaceFilter 3 Pro

VOTO **9,0**

Euro **69,00** Iva inclusa

L'aggiornamento costa **41,40** euro
FaceFilter 3 Standard costa **22,99** euro

PRO

- **Programma molto efficace nell'applicazione di un trucco cosmetico**
- **Interfaccia semplice, intuitiva e ordinata**
- **Numerose opzioni per il trucco**

CONTRO

- **Numero ridotto di forme effettivamente utilizzabili per l'effetto bokeh**
- **Migliorabile l'organizzazione dei preset nelle librerie**

Produttore: Reallusion, *www.reallusion.com*

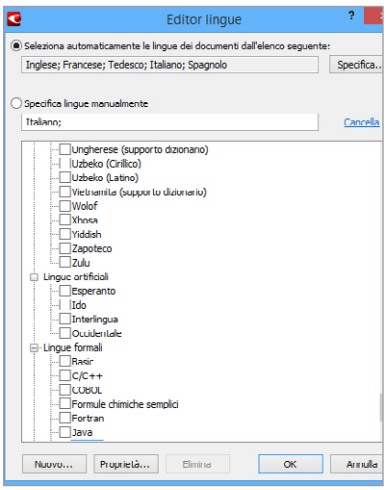
Optical Character Recognition

Nuovi tool di editing per FineReader Professional

L'interfaccia migliorata e i nuovi strumenti di correzione rendono ancora più efficace l'ottimo software di Ocr prodotto da Abbyy.

Anteprima di **Maurizio Bergami**

Ci sono voluti due anni e mezzo di attesa – FineReader 11 è stato lanciato a settembre del 2011 – ma a marzo Abbyy finalmente ha aggiornato il suo noto software di Ocr (Optical Character Recognition, riconoscimento ottico dei caratteri). Anche la versione 11, recensita sul numero 249 di PC Professionale (potete trovare il Pdf dell'articolo sul Dvd virtuale di questo numero) aveva avuto un periodo di sviluppo assai lungo, e le novità erano state relativamente limitate: ricordiamo, in particolare, una modalità di elaborazione "bianco e nero" che riduceva il tempo di riconoscimento dei documenti per i quali il colore non era necessario, e la possibilità di salvataggio diretto in formato ePub. Il motore di scansione era risultato leggermente più preciso di quello di FineReader 10, ma aveva anche fatto un clamoroso passo indietro nel riconoscimento del testo verticale nelle tabelle. Da molti anni il nostro set di documenti di prova per gli Ocr comprende una tabella complessa, creata ad hoc, le cui celle di testo verticale avevano mandato in crisi FineReader 11. La release precedente, al contrario, era stata in grado di riconoscere l'intera tabella alla perfezione. Le difficoltà sembravano derivare dall'incapacità di gestire in modo corretto la struttura della tabella: usando lo strumento Unione Celle per definire a mano le aree con testo verticale eravamo riusciti ad aggirare l'ostacolo, ma questo approccio evidentemente è impraticabile per chi elabora abitualmente molti documenti di questo tipo. Abbyy aveva riconosciuto il problema, assieme ad alcuni altri bug che avevamo segnalato al termine della prova (poi risolti con un update rilasciato pochi mesi dopo), limitandosi però a segnalarci che "[il comportamento con questa tabella] … sembra un'eccezione, ma i nostri sviluppatori sono al lavoro per migliorare questi risultati e qualunque miglioramento verrà incluso il prima possibile nelle nuove versioni". Inutile dire che appena ricevuto FineReader 12 abbiamo immediatamente fatto una verifica, ma le nostre speranze sono andate deluse: il comportamento non è cambiato, e per ottenere un riconoscimento corretto abbiamo dovuto ancora unire a mano le celle che il software aveva identificato erroneamente come composte da elementi separati, e indicare sempre a mano l'orientamento del testo. Abbiamo effettuato varie prove con altre tabelle per approfondire l'argomento, riscontrando che in effetti il nostro documento è particolarmente ostico per FineReader ma non è il solo a creargli difficoltà: quando le tabelle contengono etichette disposte in verticale spesso il software fornisce un risultato perfetto, ma a volte – e non siamo riusciti ad identificarne il motivo – entra in crisi. In compenso abbiamo notato con soddisfazione che FineReader 12 risolve un problema non gravissimo ma fastidioso e di lunga data: un eccesso di zelo nel riconoscimento delle lettere maiuscole con l'accento simulato tramite l'apostrofo. Uno dei nostri campioni di prova – un articolo di quotidiano – contiene il testo PIU': in passato il software riconosceva l'accento e usava il carattere corretto (Ù) ma senza rimuovere l'apostrofo, inserendo quindi nel documento finale PIÙ'. Ora invece FineReader si limita a mantenere l'apostrofo, senza effettuare alcuna sostituzione: i puristi probabilmente preferirebbero un'altra soluzione, ma almeno non è più necessaria la correzione manuale. Con gli altri documenti del nostro set di prova FineReader 12 ha evidenziato progressi in assoluto lievi ma senza dubbio



FineReader riconosce 190 idiomi; l'elenco comprende anche lingue artificiali – ad esempio l'esperanto – e formali (tra cui vari linguaggi di programmazione).

FineReader 12 Professional

VOTO 8,0

Euro **129** Iva inclusa

*L'aggiornamento dalla versione precedente costa **89** euro.*

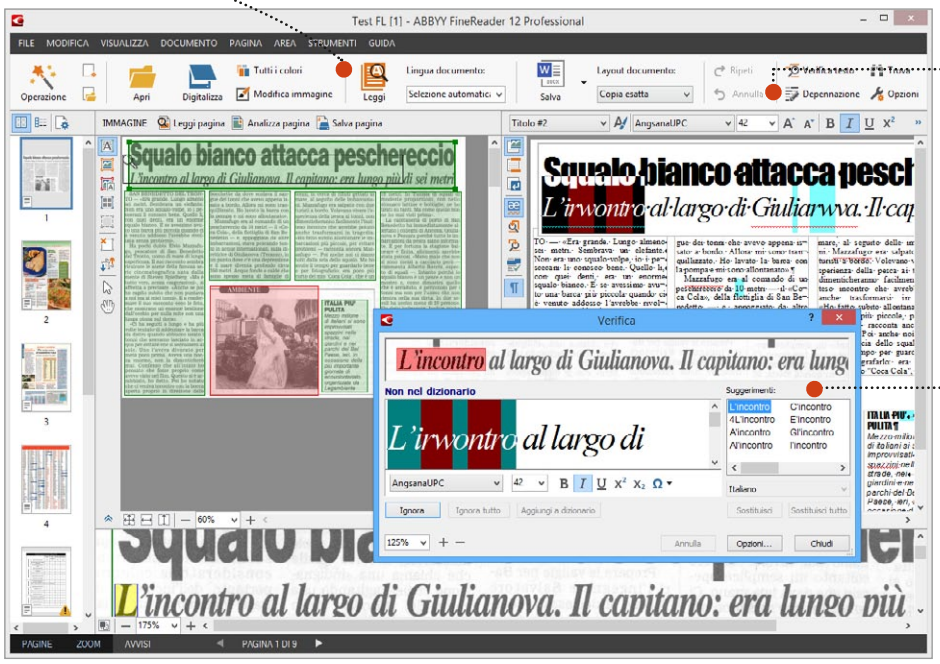
PRO

- **Ottima precisione del motore di riconoscimento**
- **Strumenti di editing migliorati**
- **Elaborazione in background**

CONTRO

- **Interventi sul testo delle pagine già riconosciute possibili solo a fine elaborazione**
- **Difficoltà con il testo verticale nelle tabelle**

Produttore: Abbyy; *http://italia.abbyy.com*



NELLO STILE DI WINDOWS 8
L'ispirazione è chiara, ma le modifiche non sono puramente estetiche: il restyling dell'interfaccia ha reso FineReader più efficiente.

RIMOZIONI PERMANENTI
Il pulsante Depennazione consente di marcare il testo che si desidera far rimuovere al momento del salvataggio.

CORREZIONI PIÙ FACILI
La finestra Verifica testo ora permette di intervenire sulla formattazione e di inserire simboli e caratteri speciali.

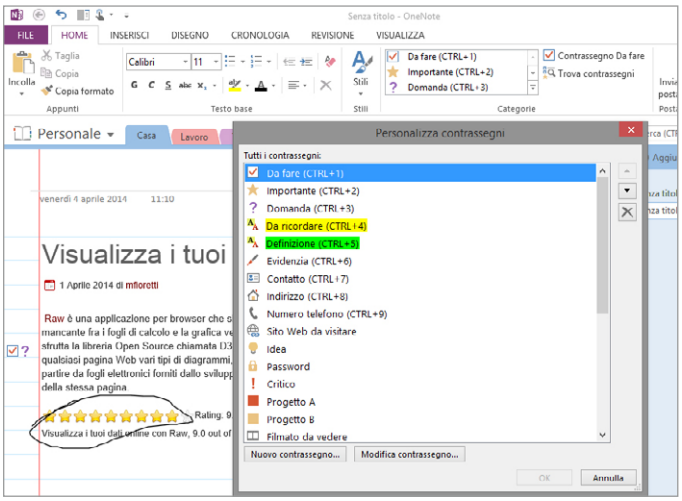
significativi in considerazione del livello di precisione già raggiunto dalla versione precedente. Ci sono sembrate migliori anche le capacità di conservazione della struttura del documento; in particolare, l'identificazione e la formattazione delle note a piè di pagina nel test effettuato su una scansione del libro Barney's Version sono risultate nettamente più precise. Di contro abbiamo riscontrato la permanenza di alcune imprecisioni nei termini in lingua francese presenti nello stesso libro, imprecisioni che FineReader 10 invece non commetteva. Abbyy dichiara di aver raffinato gli algoritmi di preelaborazione delle immagini, in particolare quelli per il trattamento delle foto digitali, e il nostro test lo conferma: il software ha riconosciuto meglio della versione precedente sia il testo sia il layout del campione che usiamo abitualmente nelle prove, una doppia pagina (fotografata in condizioni per nulla ottimali) di un libro tascabile. Vale la pena di ricordare che il software di Abbyy è in grado di riconoscere una quantità di lingue impressionante: sono 190 in questa versione (tra cui il vietnamita, il coreano, il cinese, il giapponese, il tailandese e l'ebraico), e per 48 di esse è presente un dizionario che non solo migliora il riconoscimento ma facilita anche le operazioni di correzione. All'avvio del programma si nota subito il restyling dell'interfaccia, ora chiaramente ispirata allo stile Modern di Windows 8. Gli interventi non sono stati però di natura puramente estetica: i ritocchi hanno reso l'interfaccia più razionale, anche se lo spostamento di alcuni pulsanti in nuove toolbar verticali rischia di mettere inizialmente in difficoltà chi conosce molto bene la release 11. Nella barra degli strumenti principali è presente una novità gradita: il pulsante Depennazione, di cui curiosamente né il manuale online né quello scaricabile in Pdf dal sito di Abbyy fanno menzione. La sua funzione è analoga a quella del tool Applica Redazione di Adobe Acrobat: permette di marcare porzioni del testo che verranno annerite e rimosse permanentemente dal documento al momento del salvataggio finale.

In fase di correzione abbiamo apprezzato molto le modifiche apportate alla finestra di verifica del testo, che ora consente non solo di modificare il font e di applicare le formattazioni di base (grassetto, corsivo, sottolineato, apice e pedice), ma anche di inserire trattini facoltativi, interruzioni di linea e simboli speciali. Un'altra novità molto promettente sulla carta ma che nella pratica ci ha convinto di meno è l'elaborazione in background: con FineReader 12 non è più necessario aspettare che il programma abbia riconosciuto l'intero documento per poter lavorare sulle parti già trattate. Una possibilità allettante con i documenti molto lunghi, ma tra gli interventi consentiti purtroppo non vi è la correzione del testo (è invece possibile, ad esempio, modificare le aree immagine o riordinare le pagine); inoltre il carico sulla Cpu dell'elaborazione in background spesso è eccessivo per consentire di lavorare in modo fluido. Inedita è anche la funzione Citazioni Rapide: sostanzialmente si tratta della possibilità di selezionare ed elaborare al volo un'area immagine di una pagina non ancora riconosciuta: il testo viene copiato negli appunti in modo da poter essere incollato dove si vuole. In alcuni casi lo stesso risultato è ottenibile con maggior rapidità con il tool Screenshot Reader fornito a corredo. Questa pratica utility permette di selezionare un'area dello schermo che viene poi riconosciuta automaticamente; il risultato dell'elaborazione viene salvato, a scelta, in un file, in un nuovo messaggio di posta o negli Appunti di Windows.

Da tempo FineReader è un programma maturo: questo aggiornamento non introduce novità rivoluzionarie, ma i ritocchi apportati da Abbyy sono tutti apprezzabili e lo rendono ancora più efficiente. Le difficoltà riscontrate con il testo verticale delle tabelle sono però un problema serio, tale da far calare di un punto la nostra valutazione complessiva, ma a chi non prevede di dover trattare molte pagine contenenti etichette verticali FineReader 12 è un software consigliabile senza esitazione. •

OneNote: il blocco note digitale di Microsoft

Da tempo parte della suite Office, OneNote ora è gratuito per una varietà di piattaforme e offre una integrazione più spinta tra dispositivi, applicazioni di terze parti e il Web.



I contrassegni possono svolgere una funzione simile alle etichette, ma sono uno strumento più potente e flessibile: consentono anche di aggiungere check box, evidenziare passaggi e molto altro ancora.

Anteprima di **Dario Orlandi**

OneNote ha superato i dieci anni di vita, ma ancora oggi è un oggetto misterioso per la maggioranza degli utenti: si tratta un blocco note digitale che permette di catturare, organizzare e condividere informazioni memorizzate in maniera libera e non strutturata. Si può utilizzarlo proprio come un normale quaderno di appunti (con i vantaggi del supporto informatico), ritagliando informazioni da altre applicazioni, catturando schermate, registrando clip audio o video e aggiungendo annotazioni, evidenziando passaggi e disegnando schemi e relazioni, anche a mano libera. Come spesso è accaduto a Microsoft, anche OneNote ha precorso i tempi: questo software, infatti, si sposa alla perfezione con i sistemi di controllo touch (ideali sono i dispositivi con stilo, più precisi rispetto alle dita), che solo negli ultimi tempi sono realmente entrati nel mercato di massa.

La scelta di inserire OneNote nella suite Office ha contribuito ad aumentarne la base installata, ma molti utenti si sono ritrovati il software sul Pc quasi inconsapevolmente, e hanno continuato a ignorarlo. È un peccato, perché OneNote, in particolare nelle ultime versioni, è un prodotto potente, efficace e versatile. Nel marzo di quest'anno Microsoft ha deciso di rilanciarlo, con una strategia molto aggressiva basata su tre mosse. Innanzi tutto, per la prima volta ne è stata rilasciata anche una versione per Mac; il client di OneNote oggi è disponibile per Mac e Windows (anche come App per l'interfaccia Modern) nonché per tutte le più importanti piattaforme mobili: iOS (iPhone e iPad), Android e naturalmente Windows Phone. Rimangono esclusi soltanto i Pc Linux, ma a supplire almeno parzialmente a questa mancanza esiste un avanzato client basato sul Web, che fa parte dell'offerta – anche quella gratuita – di Office Online *(www.office-online.com)*, il nuovo nome delle Office Web Apps. La seconda mossa riguarda

La versione Modern di OneNote, scaricabile dal Windows Store, offre un originale menu radiale pensato per essere utilizzato con uno stilo.

Microsoft OneNote 2013

Gratuito

VOTO 8,0

La versione a pagamento costa Euro **69** Iva Inclusa

PRO
- Ottima flessibilità
- Integrato con le applicazioni di Office
- Ottima gestione delle registrazioni audio e video

CONTRO
- Impostazione poco intuitiva
- Molto legato all'ecosistema Microsoft
- Strumenti touch poco efficaci con le dita

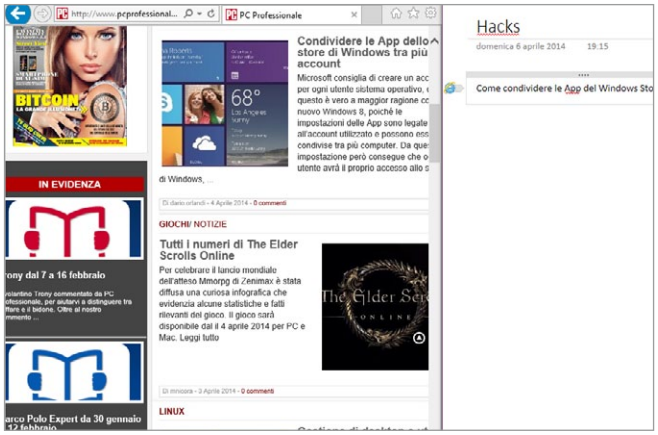
Produttore: Microsoft; *http://office.microsoft.com*

la strategia commerciale; tutte le versioni di OneNote, compresa quella desktop per Windows, sono ora disponibili anche gratuitamente: per scaricarle basta utilizzare gli store delle varie piattaforme o, nel caso di Windows, visitare il sito *www.onenote.com/Download*. Come vedremo, l'edizione gratuita è priva di alcune funzioni, ma non è una semplice trial e può essere utilizzata senza limiti di tempo. Infine Microsoft ha reso pubblica un'Api per consentire a tutti gli sviluppatori di integrare OneNote nei loro servizi e applicazioni. Si tratta di un tassello fondamentale nell'epoca del Web: la semplice interoperabilità tra le applicazioni dello stesso produttore non è più sufficiente, e servono invece meccanismi capaci di far comunicare software e hardware di ogni genere, e per qualsiasi piattaforma. Il bersaglio di questa strategia è chiaramente Evernote, che ha costruito le sue fortune anche sull'apertura agli sviluppatori terzi, collocandosi al centro di un ecosistema di applicazioni che nel tempo è diventato molto ricco.

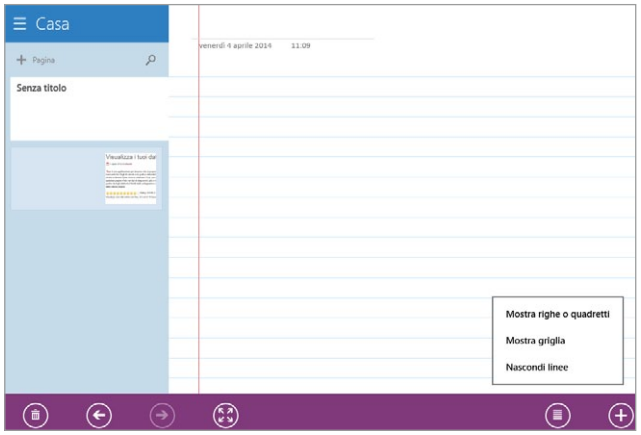
La versione gratuita di OneNote per Windows non può sfruttare, naturalmente, alcune funzioni avanzate derivanti dall'integrazione con il pacchetto Office: le funzioni di interoperabilità con Outlook e con Excel possono funzionare soltanto se Office è installato sul Pc. Anche l'accesso a un server SharePoint per il salvataggio remoto e la condivisione dei dati è una funzione Premium e richiede un'infrastruttura compatibile, gestita dall'azienda oppure acquisita in abbonamento con i pacchetti Office 365. Inoltre è inibita la funzione di versioning, molto potente e piuttosto utile: per sbloccarla bisogna passare alla versione a pagamento. Se si escludono questi dettagli, però, l'edizione gratuita di OneNote è uguale a quella inclusa in Office, offre le stesse funzioni ed è utilizzabile senza limite di tempo. Per garantire comunque le funzioni di condivisione e memorizzazione remota, essenziali per un utilizzo efficace su più dispositivi, OneNote si può appoggiare su OneDrive (il nuovo nome di SkyDrive, il servizio di cloud storage targato Microsoft), anch'esso gratuito fino a 7 Gbyte. Utilizzare lo storage remoto non è obbligatorio: OneNote, infatti, permette anche di creare blocchi note locali, ma le funzioni di sincronizzazione tra più dispositivi e condivisione con altri utenti sono così comode da consigliare il salvataggio nel cloud.

Proprio l'integrazione con SkyDrive (oggi OneDrive) è stata una delle novità più significative della versione 2013 di OneNote, condivisa con tutte le altre applicazioni della suite. Segnaliamo poi un supporto più completo per le tabelle, anche tramite l'integrazione di oggetti Excel, e degli schemi di Visio. Come negli altri programmi di Office, è stato migliorato il supporto degli schermi touch con l'introduzione della modalità tocco, che ingrandisce i pulsanti della barra multifunzione e ne aumenta la distanza quando si usa un display sensibile al tocco, rendendo l'interfaccia più semplice da utilizzare con le dita. In ogni caso, come abbiamo già accennato, la struttura di OneNote si presta meglio a un controllo tramite stilo, soprattutto perché è molto più semplice prendere appunti, disegnare schizzi e aggiungere note, frecce o evidenziazioni con una penna che con le dita.

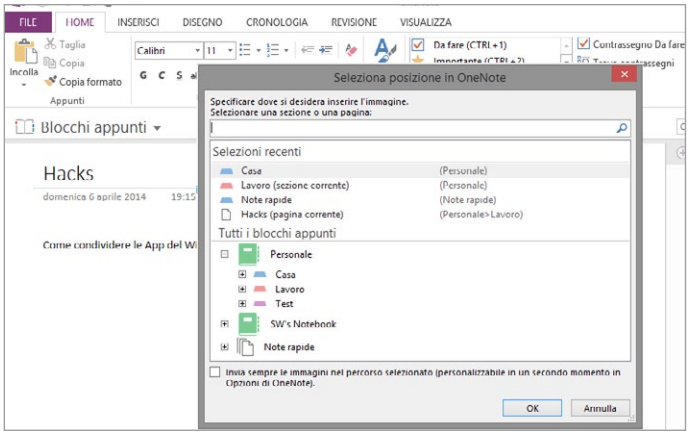
Il primo impatto con la versione desktop di OneNote potrebbe lasciare spiazzati, specialmente se si è abituati alle altre applicazioni di Office: il programma, infatti, si comporta in modo diverso rispetto al resto della suite. Al primo caricamento mostra una nota d'esempio, con collegamenti a video e altri materiali informativi pensati per consentire all'utente di prendere confidenza con l'interfaccia e le funzioni del software, ma non offre alcun modello di documento. Inoltre, sono pochi anche i suggerimenti pratici sull'organizzazione e sulla gestione delle informazioni: OneNote permette di creare *Blocchi appunti*, costituiti da una o più *Sezioni* (rappresentate tramite schede), al cui interno si trovano una o più *Pagine*, ciascuna delle quali è un "foglio" virtuale di appunti; a complicare ancor più la struttura contribuiscono i collegamenti, i contrassegni (simili alle etichette) e le correlazioni tra gli appunti. Questa gerarchia non è illustrata in modo chiaro: l'interfaccia è diversa da quella degli altri programmi di Office, e serve un po' di tempo per abituarsi alla posizione dei vari elementi. Inoltre, il programma non offre nessun suggerimento sulle strategie di organizzazione delle informazioni: questa scelta da un lato lascia la massima flessibilità (gli strumenti di OneNote si adattano piuttosto bene a varie metodologie di archiviazione), ma un set di modelli d'esempio avrebbe giovato e offerto qualche spunto interessante agli utenti alle prime armi. Infine, OneNote non prevede neppure una funzione esplicita di salvataggio: ogni modifica viene memorizzata automaticamente e sincronizzata appena possibile, spiazzando gli utenti di Office più legati alla tradizione.



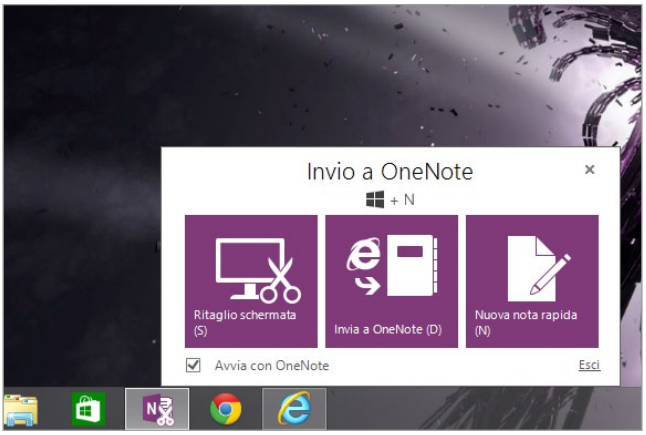
Se OneNote viene usato con Internet Explorer, aggiunge automaticamente un link alla pagina aperta nel browser quando si crea una nuova nota.



OneNote vuole mimare, in tutto e per tutto, un blocco note: si possono anche richiamare sfondi a righe o a quadretti, utili per la scrittura a mano libera.



Quando si invia un elemento a OneNote, questa finestra permette di selezionare la destinazione; si possono anche impostare default per ogni tipo di dato.



Lo strumento Invio a OneNote è semplice da utilizzare, ma piuttosto importuno. Le sue funzioni avanzate sono compatibili solo con i programmi Microsoft

Anche per questo motivo la funzione di gestione delle versioni è preziosa, ed è la lacuna a nostro avviso più rilevante nella versione gratuita del programma. Come dicevamo, OneNote offre una superficie di annotazione completamente libera: vi si possono inserire immagini, testi e file di qualsiasi genere (anche se i formati non supportati saranno mostrati soltanto come icona). I contenuti possono essere organizzati a piacere all'interno della pagina, e poi si possono aggiungere note testuali oppure scritte a mano libera, elementi grafici di ogni genere (frecce, poligoni, assi cartesiani e molto altro), ed evidenziare i passaggi più importanti. Ad esempio, OneNote permette di catturare con la fotocamera del Pc un'immagine proiettata su uno schermo, aggiungere note scritte a mano e registrare nello stesso tempo la voce del presentatore, legando ogni appunto a un preciso time code della registrazione. È uno strumento potentissimo per gli studenti, e per chiunque debba prendere appunti di frequente. A questo proposito, molto interessante è la nuova modalità a tutto schermo, che nasconde quasi tutta l'interfaccia utente (rimane visibile soltanto un popup per la selezione del blocco degli appunti). Attivando lo sfondo a righe o a quadretti si riesce ad avere la sensazione piuttosto realistica di lavorare con un blocco o un quaderno di carta. Quello che la normale carta però non potrà mai offrire sono le funzioni di indicizzazione e ricerca: OneNote sottopone a Ocr sia il testo inserito a mano libera (anche se l'efficacia del riconoscimento dipende dalla calligrafia) sia quello presente nelle eventuali immagini, oltre a indicizzare i testi digitati o incollati e le altre risorse compatibili. Il risultato è un archivio di conoscenze, idee, spunti e materiali di riferimento sempre pronto per essere consultato, e capace di fornire le risposte cercate nel giro di pochi istanti. La gerarchia dei documenti, anche se non molto intuitiva, è versatile e permette di archiviare le informazioni con la massima flessibilità. È notevole è anche il sistema di categorizzazione, simile – ma non identico – alle etichette presenti in molti servizi Web. Si possono aggiungere caselle di spunta *(check box)*, icone di vario tipo e molte categorie preimpostate, ed è anche possibile personalizzare i contrassegni aggiungendo nuove voci.
Notevoli sono poi le opzioni di condivisione: OneNote consente di aprire l'accesso a singole note e a interi blocchi di appunti ai collaboratori o agli amici, e persino di creare condivisioni temporanee durante una riunione: gli altri partecipanti non devono neppure avere OneNote installato, dato che possono utilizzare il client Web.

L'ottima integrazione di OneNote con gli altri programmi Microsoft è tra i pregi maggiori del software, ma a volte può essere anche un limite. Per esempio, si può ancorare la finestra OneNote a un lato del desktop, e affiancarle Internet Explorer: quando si aggiunge una nota alla pagina aperta il programma aggiunge automaticamente un link alla pagina Web in primo piano, senza bisogno di nessun intervento da parte dell'utente. Chi naviga con Chrome o Firefox, però, non potrà usare questa funzione: OneNote, almeno fino a oggi, è a tutti gli effetti un componente dell'ecosistema Office e sono pochissime le integrazioni con programmi terzi. Con la pubblicazione di un'Api aperta, Microsoft punta a cambiare questa situazione: Evernote, per esempio, è supportato da una miriade di App per dispositivi mobile, software desktop e perfino dai programmi di gestione di molti scanner e fotocamere. Se Microsoft riuscirà a far percorre a OneNote almeno parte di questa strada, le sue probabilità di successo cresceranno moltissimo. È questo, probabilmente, il grande vantaggio che Evernote mantiene oggi rispetto all'offerta di Microsoft: si trova al centro di una ragnatela di software e servizi molto ampia, e ricca di prodotti di qualità. Dal punto di vista tecnico, l'approccio è notevolmente diverso: le funzioni di scrittura e annotazione di Evernote lo rendono simile a un classico editor di testi per computer, mentre OneNote cerca di riproporre su schermo l'esperienza d'uso di un blocco di appunti cartaceo. Questo secondo approccio è sicuramente più flessibile e permette di ottenere risultati molto interessanti, ma l'abitudine all'uso dei classici programmi per computer ha in parte condizionato gli utenti, tanto che l'impostazione più tradizionale di Evernote risulta per molti più intuitiva. Anche per quanto riguarda gli strumenti di organizzazione e categorizzazione, Evernote ha scelto una struttura già rodata e facile da comprendere per tutti gli utenti, mentre OneNote ha optato per un sistema più originale, ma più complesso da padroneggiare, almeno all'inizio. In definitiva, serve un periodo di adattamento per dimenticare le convenzioni e le abitudini ormai radicate in chi usa ogni giorno il computer, ma OneNote ripaga questo sforzo offrendo una piattaforma di gestione delle informazioni ricca e flessibile – perfetta per i dispositivi touch – che acquista un valore ancora maggiore se la si associa alle altre applicazioni della suite Office. •

Pagina mancante (pubblicità)

I nuovi processori Atom hanno dato vita a tablet con Windows 8 più veloci ed economici. Scopriamone i segreti.

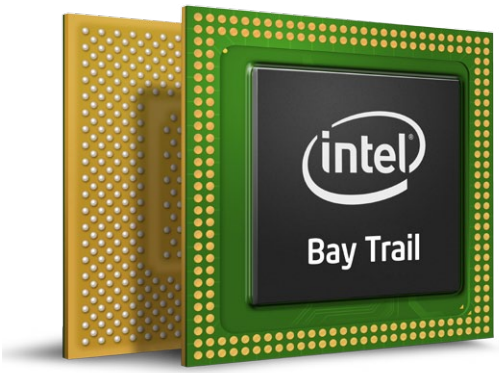
Di **Pasquale Bruno**

BAY TRAIL

Il tablet secondo Intel

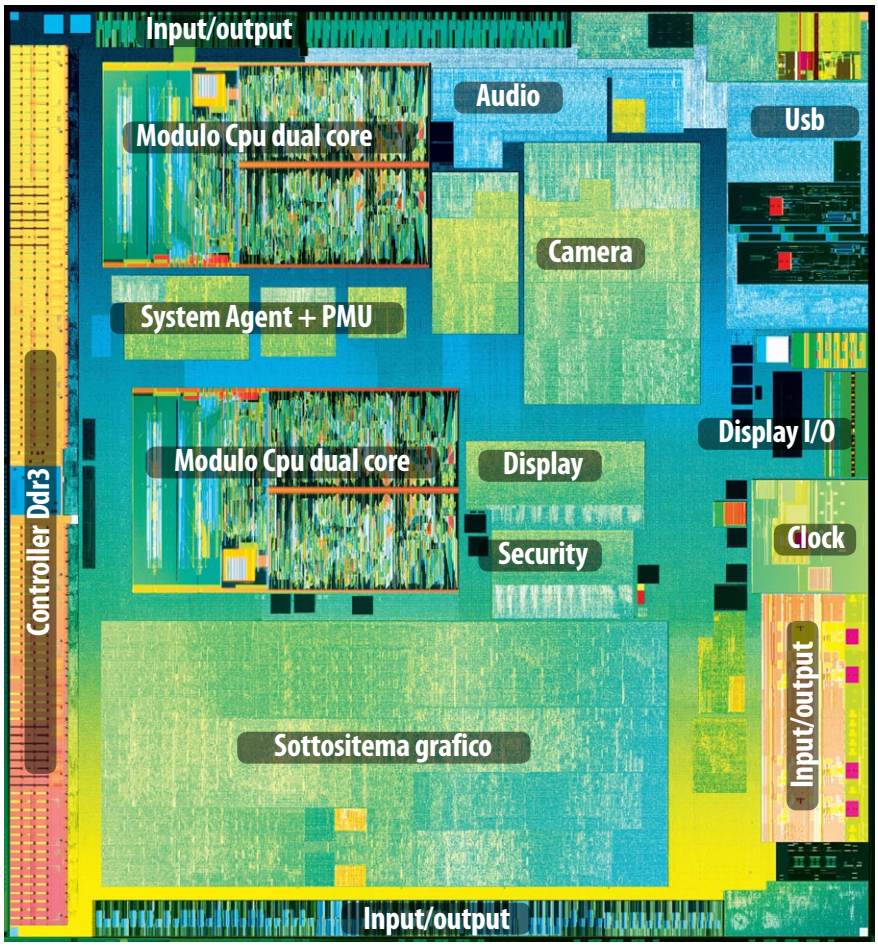
at:
Send Email:
Travel:
Listen To:
Movies:
Font:
Cloud:

La piattaforma Bay Trail, basata su rinnovati processori Atom a bassissimo consumo, è stata ufficializzata già a settembre dello scorso anno, ma solo negli ultimi mesi i prodotti che la utilizzano sono arrivati in massa sul mercato. Il periodo natalizio ha visto solo due o tre tablet con la nuova architettura; a oggi invece i modelli sono più di una decina e sembrano essere stati superati i problemi di approvvigionamento che hanno afflitto le grosse catene (anche quelle online) a causa dell'elevata richiesta. È stato proprio grazie alla disponibilità di Bay Trail che i produttori di tablet hanno potuto progettare modelli più economici, più leggeri e con prestazioni superiori rispetto alla precedente generazione Clover Trail.



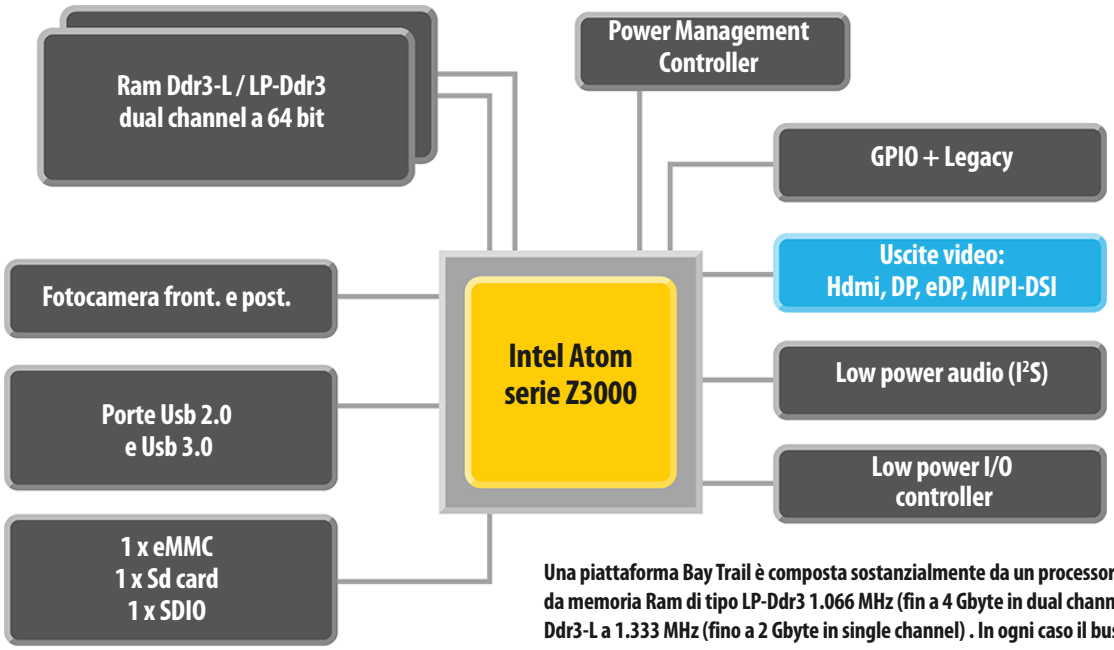
Il sistema operativo può essere Android o Windows 8 ma il successo maggiore riguarda proprio quest'ultimo, che ha incontrato grande favore di pubblico e ha spinto il limitato Windows RT (la particolare versione di Windows per processori Arm, non compatibile con il software per x86) ,in una nicchia di mercato sempre più ristretta. Con Bay Trail Intel vuole proprio arginare lo strapotere dell'architettura Arm, alla base dei tablet con Android e degli iPad di Apple, e allo stesso tempo accelerare la diffusione di Windows 8 anche sui dispositivi più piccoli. Un tablet del genere oggi si può comprare con prezzi di poco inferiori ai 300 euro, vale a dire circa 100 euro in meno rispetto a un iPad mini.

Alla famiglia Bay Trail non appartengono solo processori Atom per tablet, ma anche per computer portatili (Bay Trail-M), per sistemi desktop (Bay Trail-D), per server e Nas (Avoton), per apparati di networking (Rangeley) e anche per soluzioni embedded destinate ad esempio alle auto (Bay Trail-I). Si tratta di veri e propri SoC (*System on a Chip*) che integrano al loro interno la Cpu, il controller per la memoria, la Gpu e i controller per le periferiche. Per quanto riguarda le soluzioni per tablet, denominate Bay Trail-T, al momento sono disponibili quattro processori della serie Atom Z3000, tutti di tipo quad core e con frequenze di clock a partire da 1,33 GHz.



Gli Atom Bay Trail utilizzano transistor 3D in tecnologia Tri-Gate, nata per i potenti processori Haswell. Nella foto del *die* si notano le grandi dimensioni della Gpu, derivata invece dai processori Ivy Bridge. Grazie all'approccio di tipo modulare, si possono avere più moduli Cpu dual core all'interno di un singolo processore, fino a un massimo di quattro (otto core in tutto) per i modelli destinati ai server.

SCHEMA DELLA PIATTAFORMA BAY TRAIL PER TABLET



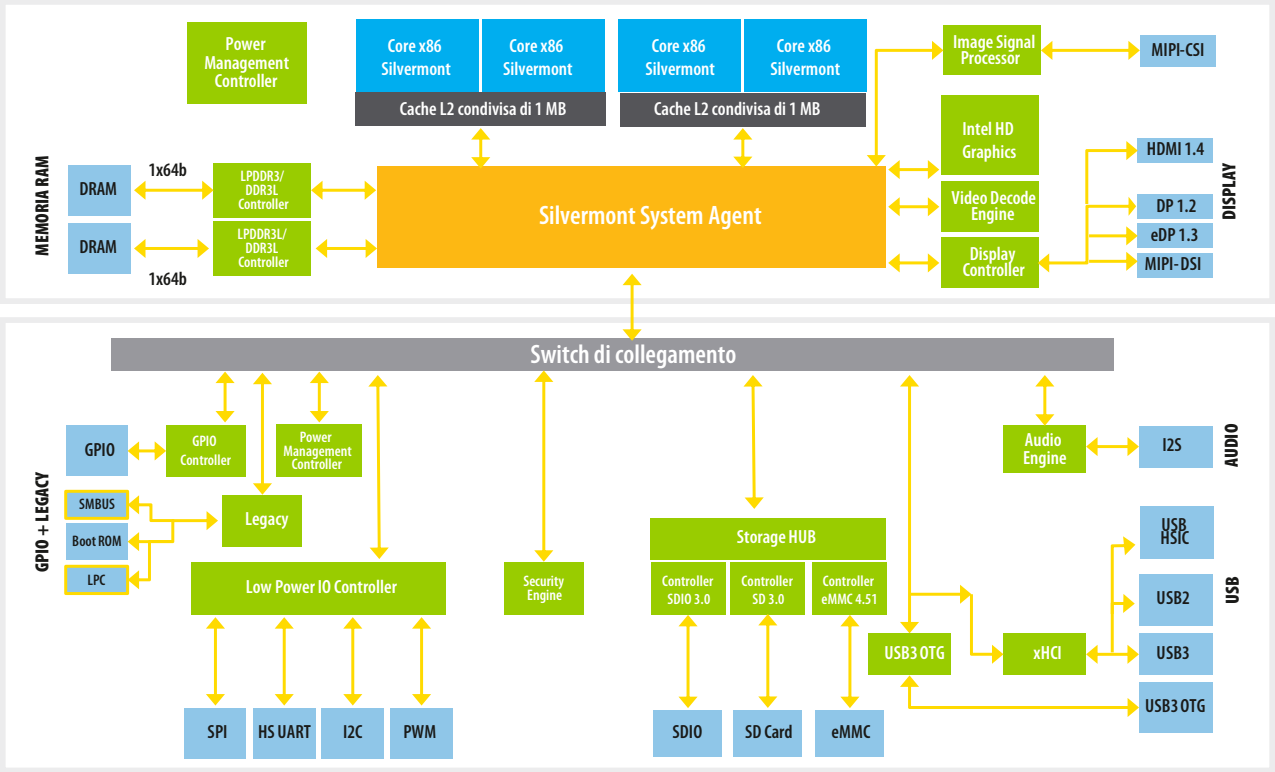
Una piattaforma Bay Trail è composta sostanzialmente da un processore Atom e da memoria Ram di tipo LP-Ddr3 1.066 MHz (fin a 4 Gbyte in dual channel) oppure Ddr3-L a 1.333 MHz (fino a 2 Gbyte in single channel) . In ogni caso il bus è a 64 bit.

I core sono basati sulla nuova architettura Silvermont con processo produttivo a 22 nanometri. Silvermont ha introdotto la novità più grande dall'esordio di Atom nel 2008: utilizza infatti un design di tipo *Out of Order*, al contrario di quello *In Order* che ha caratterizzato tutti i processori Atom di precedente generazione e che deriva da quello utilizzato nei primi processori Pentium risalenti agli anni '90 del secolo scorso.
Una Cpu con un design *Out of Order* è in grado di eseguire le istruzioni senza rispettare l'ordine con cui è stato scritto il codice, ma elaborando in parallelo quelle non legate da relazioni di dipendenza. In questo modo si possono elaborare più istruzioni per ogni ciclo di clock, riassemblando i risultati nell'ordine corretto solo in seguito. Si tratta di un enorme miglioramento per quanto riguarda la velocità; lo svantaggio è che le Cpu sono molto più complesse, presentano un numero maggiore di transistor e consumi generalmente più elevati. In realtà un processore Atom di ultima generazione destinato ai tablet ha un consumo di appena 2 watt; a tale proposito, Intel ha introdotto il termine Sdp (*Scenario Design Power*) in sostituzione del classico Tdp (*Thermal Design Power*) che meglio si adatta alle soluzioni a basso consumo in grado di variare di molto le loro necessità elettriche. Un valore Sdp si riferisce a uno scenario in cui un processore è impegnato in task di elevata complessità per un lungo periodo di tempo e ne indica il consumo tipico in watt.
Tra le altre novità si segnala l'abbandono della tecnologia Hyper Threading, eliminata proprio per contenere la complessità delle Cpu. Aggiunto invece il supporto alle istruzioni Sse 4.1 e 4.2 e Aes-Ni. La struttura modulare di Silvermont prevede che a ogni blocco Cpu, composto da due core, sia associata una cache L2 condivisa di massimo 1 Mbyte. Si possono avere così processori Atom da due a otto core, con questi ultimi pensati in particolare per i server.
Il controller a 64 bit per la memoria può essere di tipo dual channel con supporto LP-Ddr3 a 1.066 Mhz, oppure single channel con supporto a Ram Ddr3-L a 1.333 MHz, per una banda passante rispettivamente di 10,6 e 17,1 Gbyte/sec.
Anche la Gpu è stata notevolmente migliorata: non è più a base Power VR ma deriva dalla Intel HD Graphics di settima generazione presente anche nei più potenti processori Intel Core della famiglia Ivy Bridge. È finalmente compatibile con le librerie DirectX 11 e OpenGL ES 3.0; presenta quattro Eu

I PROCESSORI BAY TRAIL PER TABLET

Modello	Core	Thread	Freq. Base (GHz)	Freq. Turbo (GHz)	Cache L2 (Mbyte)	Freq. Gpu (MHz)	Frequenza Gpu Turbo (MHz)	Max. memoria Ram	Ris. Display (pixel)	Sdp (watt)	Prezzo per 1.000 unità (dollari)
Atom Z3740	4	4	1,33	1,86	2	311	667	4 GB LP-Ddr3 (dual ch.)	2.560 x 1.600	2	32
Atom Z3740D	4	4	1,33	1,82	2	313	688	2 GB Ddr3-L (single ch.)	1.920 x 1.280	2,2	32
Atom Z3770	4	4	1,46	2,39	2	311	667	4 GB LP-Ddr3 (dual ch.)	2.560 x 1.600	2	37
Atom Z3770D	4	4	1,50	2,41	2	313	688	2 GB Ddr3-L (single ch.)	1.920 x 1.280	2,2	37
Atom Z3680	2	2	1,33	2,00	1	311	667	1 GB LP-Ddr3 (single ch.)	1.280 x 800	<4	n.d.
Atom Z3680D	2	2	1,33	2,00	1	313	688	2 GB Ddr3-L (single ch.)	1.920 x 1.280	<4	n.d.

SCHEMA DETTAGLIATO DI BAY TRAIL



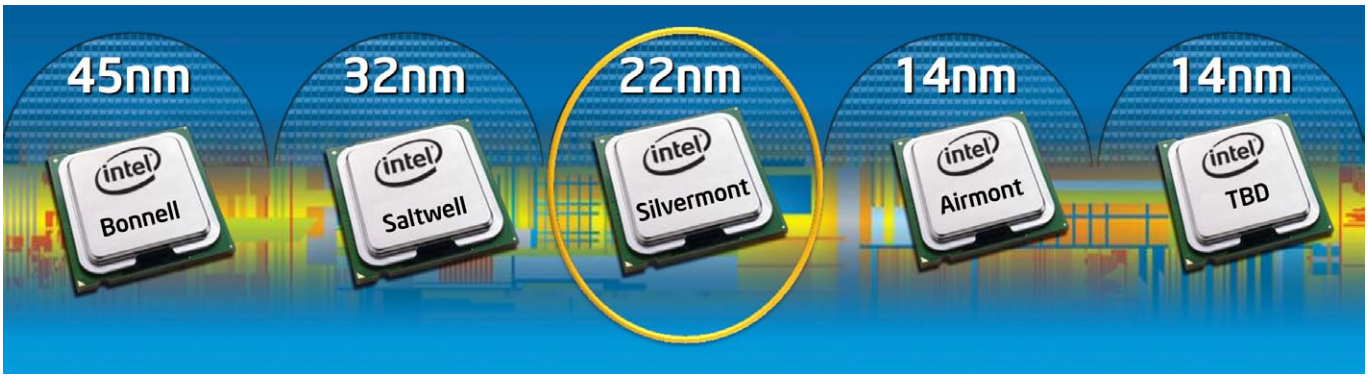
Un processore Atom Z3000 integra, oltre a Cpu e Gpu, anche i controller per la memoria Ram, per due uscite video digitali indipendenti, per fotocamere con sensori fino a 24 Mpixel, per le porte Usb 2.0/3.0, per tre unità di storage in formato Sd, Sdio ed eMmc, più il sistema audio a basso consumo I2S.

(Execution Unit) e frequenza di clock massima di 667 MHz. Include inoltre un motore di decodifica video H.264 a basso consumo che sgrava la Cpu da tale compito. La Gpu può gestire due uscite video indipendenti con risoluzione fino a 2.560 x 1.600 pixel. Intel dichiara che le nuove Gpu sono tre volte più veloci rispetto alla precedente generazione.
La tecnologia Intel Burst giunge alla versione 2.0 e ora può agire parallelamente su Cpu e Gpu, aumentando quando necessario le frequenze di clock nei comparti sotto sforzo e riducendola in quelli al momento meno utilizzati. Nel caso di task single thread che non impegnino la Gpu, la frequenza di clock della Cpu di un Atom Z3770 può balzare dagli 1,46 GHz di targa a ben 2,39 GHz di picco.
Il controller delle periferiche gestisce direttamente le porte Usb 3.0 e 2.0, le fotocamere, l'unità di storage primaria in formato eMmc e gli slot per schede di memoria micro Sd. Non manca un sottosistema audio a basso consumo in standard I2C.

I prodotti in prova

Come abbiamo visto, i processori Atom della piattaforma Bay Trail sono estremamente scalabili e possono essere adottati sui dispositivi più disparati. Abbiamo provato sei diversi tablet con dimensione del display variabile tra 8 e 10,8 pollici, tutti con a bordo Windows 8.1. Le prestazioni misurate non hanno nulla a che vedere con i "vecchi" processori Clover Trail della serie Z2000; i nuovi Atom sono

nettamente più veloci e la cosa si nota anche semplicemente spostando una finestra con tante icone al suo interno. Le ottimizzazioni di Windows 8.1 fanno sì che il sistema si avvii in pochi secondi. L'utilizzo quotidiano, anche con applicazioni di una certa entità, è sempre agevole e tutto si muove con la necessaria rapidità, senza tempi di attesa tra un'operazione e l'altra. Giusto l'avvio di alcune app particolarmente pesanti può manifestare 3-4 secondi di attesa. Per riferimento, i risultati dei benchmark sono stati affiancati in tabella a quelli del tablet Microsoft Surface Pro 2, dotato della più potente architettura Intel Core (Haswell). Grazie ai consumi irrisori, l'autonomia delle batterie, anche sui tablet più sottili, raggiunge tranquillamente le otto ore; sui alcuni modelli si può arrivare anche a 10 ore di utilizzo continuo.
Il grande vantaggio dei tablet di questo tipo è la possibilità di far girare le stesse applicazioni che utilizziamo sul Pc di casa. Da notare che Windows 8.1 è sempre in versione a 32 bit; benché Intel



La futura generazione di processori Atom, basata su core Airmont a 14 nanometri, è prevista per fine 2014. La piattaforma avrà il nome Braswell e sostituirà Bay Trail.

abbia progettato i nuovi Atom con la compatibilità a 64 bit, i modelli per ora disponibili ne sono privi. D'altro canto, con due o massimo quattro Gbyte di memoria Ram a disposizione, non è un problema enorme con cui convivere.
Nella scelta di un nuovo tablet con Bay Trail la dimensione del display assume un'importanza cruciale, specie se prevedete di utilizzare spesso il desktop di Windows. Nel caso di pannelli da 8", agire sulle icone e sui pulsanti con le dita può diventare un incubo: i vari elementi sono davvero molto piccoli e, a meno di avere un pennino attivo e un digitizer evoluto, si rischiano ore di frustrazione. Meglio limitarsi all'utilizzo dell'interfaccia touch ModernUI di Windows 8. L'utilizzo del desktop è decisamente più agevole con gli schermi da 10" e oltre, su cui si possono usare direttamente le dita. In caso di necessità si può collegare un mouse via Bluetooth o via micro Usb (presente su tutti i modelli) tramite un cavetto adattatore Usb Otg (*On The Go*) del costo di pochi euro. A proposito, l'espandibilità è uno degli altri grandi vantaggi rispetto ai tablet Android o iOS: grazie alla porta Usb si può aggiungere qualsiasi periferica in tale standard, dalle tastiere alle chiavette 3G. L'unico punto ancora migliorabile riguarda la disponibilità di software: le app in formato ModernUI sullo store Microsoft non sono ancora in grado di coprire ogni necessità. La presenza di un pacchetto del calibro di Office Home & Student 2013, quasi sempre preinstallato in versione completa, da solo può non bastare a convincere gli utenti ad abbandonare l'immenso parco software di Androd e iOS in favore di Windows, almeno sul tablet. Vogliamo sperare che questa recente ondata di nuovi prodotti sia da stimolo per gli sviluppatori e per la stessa Microsoft a investire di più su app ottimizzate per l'interfaccia touch di Windows 8.1.

LE PRESTAZIONI

Modello	Acer Iconia W4	Asus Transformer Book T100	Asus Vivotab Note 8	Dell Venue 8 Pro	Dell Venue 11 Pro	Hp Omni 10	Microsoft Surface Pro 2
Display (pollici)	8	10,1	8	8	10,8	10	10,6
Processore	Atom Z3740	Atom Z3740	Atom Z3740	Atom Z3740D	Atom Z3770	Atom Z3770	Intel Core i5-4200U
Freq. standard / turbo (GHz)	1,33 / 1,86	1,33 / 1,86	1,33 / 1,86	1,33 / 1,83	1,46 / 2,39	1,46 / 2,39	1,6 / 2,6
Ram (Gbyte)	2	2	2	2	2	2	4
Storage	eMmc 32 GB	eMmc 32 GB	eMmc 32 GB	eMmc 32 GB	eMmc 64 GB	eMmc 32 GB	Ssd Lite-On 64 GB
Futuremark PCMark 8							
Home	1.204	1.224	1.221	n.d.	1.220	1.180	3.345
Work	1.568	1.586	1.569	n.d.	1.595	1.578	4.706
Futuremark PCMark 7							
Score	2.436	2.368	2.461	2.189	2.703	2.667	5.049
Lightweight	1.307	1.216	1.355	1.241	1.628	1.597	3.300
Productivity	995	944	1.007	926	1.200	1.216	2.397
Entertainment	1.726	1.681	1.701	1.479	1.810	1.825	3.844
Creativity	4.170	4.113	4.424	3.891	4.825	4.847	9.362
Computation	5.835	5.759	6.146	4.750	6.521	6.305	18.968
System storage	3.331	3.107	3.407	3.653	3.834	3.817	5.186
Geekbench 3 Pro (32 bit)							
Punteggio multi Cpu	2.672	2.630	2.625	2.115	3.094	3.053	4.824
Mainconcept Reference 2.2 *							
Encoding H.264 (mm:ss)	14:27	15:15	14:27	18:39	12:18	12:44	7:26
Maxon Cinebench R11.5							
Cpu	1,25	1,24	1,21	1,08	1,4	1,36	2,51
Open GL	6,12	6,18	6,15	5,82	6,16	6,12	22,47
Futuremark 3DMark							
Ice Storm	14.354	16.219	15.655	14.427	15.493	12.970	43.777
Cloud Gate	1.221	1.239	1.234	704	1.247	1.183	4.568

** a valore inferiore corrispondono prestazioni superiori*

ACER
ICONIA W4

Questo nuovo modello presentato al Mobile World Congress di febbraio rappresenta l'evoluzione dell'Iconia W3, uno dei primi tablet in assoluto da 8" con Windows risalente all'anno scorso. Con il W4, Acer ha migliorato gli aspetti meno riusciti del predecessore; il risultato è un piccolo tablet con Windows 8.1 funzionale, completo e allo stesso tempo con un prezzo estremamente ridotto.

Il miglioramento più evidente rispetto all'Iconia W3 è senza dubbio il display: è in tecnologia Ips e ha una qualità decisamente buona, sia per quanto riguarda la luminosità sia per la nitidezza. Il touchscreen è preciso, anche sul desktop di Windows si riesce a lavorare con sufficiente precisione su icone e pulsanti. In ogni caso, su un tablet da 8 pollici come questo è meglio limitarsi all'uso dell'interfaccia touch ModernUI; lavorare sul desktop è molto difficoltoso perché tutti gli elementi, testo compreso, sono di dimensioni davvero piccole. In definitiva il nuovo display è un grosso passo in avanti rispetto al passato; le differenze non si fermano qui, perché il processore Atom Z3740 ha mostrato prestazioni molto interessanti, ben superiori rispetto agli Atom serie Z2000. La dotazione standard prevede 2 Gbyte di memoria Ram e 32 Gbyte di storage su disco; di questi solo 14 Gbyte circa sono liberi, per fortuna c'è lo slot micro Sd per una scheda di memoria opzionale.

Il telaio è costruito in plastica di buona qualità, con una finitura che ricorda l'alluminio. È robusto e piacevole al tatto, l'unico problema è che tende a graffiarsi facilmente. Sul frontale presenta un comodo pulsante Home meccanico, decisamente più pratico di uno touch o di uno collocato sul lato. Il peso è di 415 grammi, leggermente oltre la media dei tablet simili. Anche lo spessore, 10,8 millimetri, è più simile a quello di un modello con display da 10". Chiaramente per mantenere un prezzo accessibile è necessario scendere a qualche compromesso. Le porte consistono in una micro Usb 2.0 (che serve anche per la ricarica), una micro Hdmi e il jack per la cuffia.

La fotocamera posteriore offre immagini di qualità appena accettabile; altri concorrenti ne sono del tutto privi, quindi è meglio non lamentarsi troppo. Non manca una webcam anteriore da 2 Mpixel per le videochiamate con Skype.

Durante l'uso quotidiano l'Iconia W4 non scalda e non fa rumore. Il sistema è reattivo e l'avvio è praticamente immediato. I 2 Gbyte di Ram non sembrano limitare più di tanto l'utilizzo; è chiaro che aprendo molti programmi sul desktop di Windows si manifesta qualche rallentamento. I due speaker posti alla base mancano sia di bassi sia di alti e non permettono di salire troppo con il volume, pena evidenti distorsioni.

Buoni risultati anche dall'autonomia: la batteria a due celle da 19 watt-ora (4.960 mAh) resiste per nove ore utilizzando app di produttività e navigando sul Web, lasciando la rete Wi-Fi sempre accesa. Un buon valore per un tablet da 8", che rende giustizia all'efficienza energetica della nuova architettura Atom.

Il telaio non è particolarmente sottile ma rimane maneggevole. Nella foto in alto, si nota la Crunch Cover che funge anche da supporto da scrivania e la Crunch Keyboard Bluetooth, entrambe opzionali.

Euro **299** Iva inclusa

PRO
- **Prezzo competitivo**
- **Prestazioni e display**

CONTRO
- **Peso e spessore**
- **Poco spazio su disco**

Produttore: Acer, *www.acer.it*

Display: 8" Ips, 1.280 x 800 pixel • **Cpu:** Intel Atom Z3740, 1,33 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 32 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** 5 Mpixel • **Fotocamera anteriore:** 2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi Broadcom 802.11abgn, Bluetooth 4.0 • **Porte:** micro Usb 2.0, micro Hdmi, cuffia • **Sensori:** giroscopio, luminosità • **Gps:** No • **Batteria (watt-ora):** 19 • **Dimensioni (mm):** 218 x 10,8 x 134 • **Peso (g):** 415 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

ASUS TRANSFORMER BOOK T100

VOTO 7,5

Il T100 raccoglie l'eredità dei tablet Transformer di Asus, nati con il sistema operativo Android, e la trasporta nel mondo Windows 8. Il risultato è un tablet compatto con schermo da 10 pollici che può trasformarmi in un computer portatile grazie alla tastiera staccabile fornita in dotazione. L'aspetto ricorda quello di un netbook di qualche anno fa, ma la potenza e le funzionalità sono ben diverse. Il T100 è un dispositivo davvero polivalente, venduto tra l'altro a un prezzo molto invitante. La tastiera inclusa fa la differenza rispetto alla concorrenza; tra l'altro sul lato sinistro presenta un'utilissima porta Usb 3.0 di tipo standard. È costruita interamente in plastica e la sua qualità potrebbe essere migliore: i tasti sono piccoli e la digitazione non è particolarmente veloce; anche il minuscolo touchpad non è molto pratico e i due pulsanti alla base sono difficoltosi da azionare. Il sistema di aggancio al tablet invece appare robusto e dall'azionamento netto. Limitato l'angolo di inclinazione, che non va oltre i 140 gradi. Il pulsante Home è posizionato su un lato del telaio, in una posizione non proprio comodissima.
Il tablet, anch'esso in plastica, è ben realizzato e pesa 550 grammi; aggiungendo la tastiera si sale a 1,1 kg, un totale che non si fa sentire troppo nella borsa. Gli spessori sono rispettivamente di 10,5 e 13 millimetri. Sul tablet c'è una seconda Usb, questa volta in formato micro, che serve anche per collegare l'alimentatore da 1,35 A; a fianco l'uscita video micro Hdmi, il jack per la cuffia e l'indispensabile slot per schede micro Sd. Lo spazio libero sul disco da 32 Gbyte è di circa 12 Gbyte, dunque è caldamente consigliato (se non obbligatorio) aggiungere una scheda da 32 o meglio 64 Gbyte per i propri dati. Asus fornisce comunque il servizio Web Storage con 1 terabyte a disposizione sul cloud. Da notare che viene fornito preinstallato Microsoft Home & Student 2013 in versione retail, un pacchetto che da solo vale parecchie decine di euro. Manca un ricevitore Gps e una fotocamera posteriore; sul frontale c'è una webcam da 1,2 Mpixel. Il display da 10,1 pollici è in tecnologia Ips e ha una risoluzione di 1.366 x 768 pixel. È nitido, luminoso e permette la visione anche da angoli elevati. La qualità è più che adeguata al prezzo del tablet; il digitalizzatore a 10 punti è preciso e reattivo. I colori non sono particolarmente fedeli e in esterno si notano molti riflessi, ma nel complesso siamo rimasti soddisfatti da questo pannello, anche nell'utilizzo con il tradizionale desktop di Windows 8.1.
La piattaforma hardware interna non si discosta molto dallo standard, con il processore Z3740 a 1,33 Ghz e 2 Gbyte di Ram. Il sistema si avvia in pochi secondi ed è sempre abbastanza reattivo; un certo ritardo si nota giusto quando si lanciano applicazioni molto pesanti. Il calore emesso è sempre trascurabile; non esistono ventole né dischi meccanici quindi il rumore prodotto è pari a zero.
L'autonomia della batteria da 31 watt/ora è semplicemente ottima: 10 ore di utilizzo continuo con software di produttività e navigazione Web, con rete Wi-Fi attiva. È arduo chiedere di più a un tablet da 350 euro.

Nel telaio da 10,5 mm di spessore si trova una capiente batteria da 8.060 mAh in grado di reggere per 10 ore. A fianco della porta micro Usb c'è una sempre utile micro Hdmi per un display esterno.

Euro **349** Iva inclusa

PRO
- **Prezzo contenuto**
- **Tastiera inclusa**

CONTRO
- **Poco spazio su disco**
- **Qualità della tastiera migliorabile**

Produttore: Asus, *www.asus.it*

Display: 10,1" Ips, 1.366 x 768 pixel • **Cpu:** Intel Atom Z3740, 1,33 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 32 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** assente • **Fotocamera anteriore:** 1,2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi Broadcom 802.11bgn, Bluetooth 4.0 • **Porte:** micro Usb 2.0, micro Hdmi, Usb 3.0, cuffia • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, luminosità, bussola • **Gps:** No • **Batteria (watt-ora):** 31 • **Dimensioni (mm):** 263 x 10,5 x 171 • **Peso (g):** 550 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

ASUS
VIVOTAB NOTE 8

Il pennino in dotazione, quando non usato, si ripone in un alloggiamento sul lato del telaio.

Al contrario del Transformer T100, il Vivotab Note 8 è un tablet puro, che non prevede la tastiera/dock. Ha un display da 8 anziché 10 pollici, dunque è più leggero e compatto. Le differenze sono anche altre: il Note 8 in generale ha una qualità costruttiva superiore, un display migliore, componenti più evoluti e soprattutto integra un digitalizzatore Wacom da usare con lo stilo fornito in dotazione. Un prodotto di fascia più evoluta dunque, che trova nel pennino un plus non trascurabile. Diciamo subito che proprio grazie a quest'ultimo l'esperienza con il desktop di Windows è molto più godibile; dopo averlo provato è davvero difficile tornare a usare le dita con le piccole icone e i pulsanti minuscoli. La qualità del digitalizzatore Wacom è ottima, è preciso, reattivo e grazie alla tecnologia Emr (*Electro Magnetic Resonance*) consente anche di muovere il cursore senza appoggiare lo stilo allo schermo, mantenendo la punta sollevata di qualche millimetro. C'è anche un pulsante per simulare il tasto destro del mouse. Un must per chi prevede di utilizzare software tradizionale sul desktop.

Il telaio del Vivotab Note 8 è in plasica di buona qualità e risulta decisamente migliore rispetto al Transformer Book T100. È rigido e non si flette facilmente sotto la pressione delle dita. Osservando il perimetro si scopre che c'è solo una porta micro Usb; manca l'uscita video micro Hdmi, parzialmente compensata dal supporto Miracast per un collegamento senza fili. I vari pulsanti (home, accensione, volume) sono in una posizione poco felice e sono difficoltosi da azionare. La piattaforma hardware è identica a quella del T100, con processore Z3740 a 1,33 GHz, 2 Gbyte di Ram e storage da 32 Gbyte (di cui 18 liberi). In più troviamo un modulo Gps con supporto Glonass e una fotocamera posteriore da 5 Mpixel; la qualità di quest'ultima è solo discreta, non paragonabile a quella degli smartphone di fascia media. Non manca lo slot micro Sd, indispensabile per aggiungere un po' di memoria in più per i propri dati. Il display è senz'altro valido, utilizza la tecnologia Ips e presenta una risoluzione di 1.280 x 800 pixel. Per luminosità e fedeltà dei colori è superiore rispetto a quello del T100, anche se non si tratta del migliore sulla piazza. Ottimi gli angoli di visione cosi come la nitidezza, che si fa apprezzare con i font più piccoli. Utilizzando il pennino si nota il sistema anti intrusione della mano che scongiura pressioni non volute sullo schermo, anche se a volte abbiamo notato qualche cilecca.

La batteria ha un'autonomia di otto ore circa, utilizzando app da ufficio e il browser Web, con rete Wi-Fi attiva. È un risultato buono ma non eccezionale; non va dimenticato però che questo tablet pesa solo 380 grammi e ha un costo ben al di sotto dei 400 euro.

La tastiera Bluetooth Asus TransKeyboard (qui sotto) è universale e può essere utilizzata con vari modelli di tablet Windows o Android. Costa 69,90 euro Iva inclusa. Nella foto a sinistra, la custodia VersaSleeve che funge anche da supporto (39 euro).

Euro **365** Iva inclusa

PRO
- Digitizer Wacom con stilo
- Display e qualità generale

CONTRO
- Poco spazio su disco
- Fotocamera migliorabile

Produttore: Asus, *www.asus.it*

Display: 8" Ips, 1.280 x 800 pixel • **Cpu:** Intel Atom Z3740, 1,33 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 32 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** 5 Mpixel • **Fotocamera anteriore:** 1,2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi Broadcom 802.11abgn, Bluetooth 4.0 • **Porte:** micro Usb 2.0, cuffia • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, luminosità, bussola • **Gps:** Sì • **Batteria (watt-ora):** 15,5 • **Dimensioni (mm):** 220 x 10,9 x 133 • **Peso (g):** 380 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

DELL
VENUE 8 PRO

Il telaio è di ottima qualità e presenta uno spessore molto ridotto (9 millimetri). Manca l'uscita in formato micro Hdmi, ma c'è il supporto alla tecnologia video wireless Miracast.

Il "piccolo" di casa Dell è una spanna sopra gli altri tablet da 8 pollici per materiali e qualità costruttiva; anche il display è superiore alla concorrenza e in più c'è un digitalizzatore Synaptics integrato. Il tutto a un prezzo davvero competitivo, anche aggiungendo i 30 euro necessari per la spedizione. Non è comunque esente da difetti, come vedremo, ma tirando le somme si tratta in assoluto di uno dei migliori otto pollici, probabilmente al top per quanto riguarda il rapporto qualità/prezzo.
Osservando il telaio spicca la cornice laterale intorno al display ridotta al minimo; ottimo l'assemblaggio tra le parti, con tolleranze minime. La plastica è di buona qualità e la robustezza adeguata, il peso di 395 grammi però non è tra i più contenuti. In compenso lo spessore di 9 mm è tra i più bassi, e avvicina il Venue 8 Pro ai tablet iOS e Android più sofisticati ed eleganti. I pulsanti posti sui lati sono dall'azionamento netto e risultano pratici, anche se continuiamo a preferire un tasto Home meccanico sul frontale. La superiore cura nei dettagli appare in qualsiasi operazione ci si appresti a compiere, dall'accenderlo semplicemente a collegare il cavetto per la ricarica.
Va meno bene sul fronte della dotazione accessoria: manca un'uscita video Hdmi, un ricevitore Gps, un connettore per una tastiera/dock; inoltre lo stilo necessario a sfruttare al massimo il digitizer Synaptics va comprato a parte (34 euro). La custodia morbida con cover (altri 35 euro) ha l'alloggiamento per lo stilo, che altrimenti resterebbe in giro con il rischio di perderlo. Spicca invece il modulo Wi-Fi con due antenne e supporto dual band (2,4 e 5 GHz), che si è dimostrato molto stabile nella tenuta nel segnale, anche a 15 metri dall'access point. Il Venue 8 Pro è disponibile anche con modem 3G a 379 euro. La fotocamera principale da 5 Mpixel ha una qualità leggermente superiore rispetto agli altri tablet da 8" esaminati, ma resta giusto sufficiente. L'audio esce da uno speaker monofonico con qualità mediocre.
Il display Ips ha la risoluzione standard di 1.280 x 800 pixel e presenta una luminosità davvero molto elevata, utile per quando si è sotto la luce del sole. Anche la nitidezza è molto buona e i colori sono abbastanza fedeli. Per qualità generale è superiore rispetto agli altri pannelli da 8" visti finora e anche al 10 pollici dell'Asus Transformer Book T100. Il touchscreen a 10 punti è preciso anche ai bordi e sempre reattivo.
L'Atom Z3740D qui utilizzato è una variante del classico Z3740: ha frequenze di clock paragonabili, ma utilizza Ram Ddr3-L a 1.333 MHz anziché la più costosa LP-Ddr3 a 1.066 MHz. Il consumo è leggermente superiore e questo si avverte durante l'uso: il calore sviluppato è superiore ed è ben avvertibile soprattutto con i giochi, anche se non risulta fastidioso. L'autonomia di conseguenza è inferiore alla media con sette ore di funzionamento continuo. È comunque un buon valore e considerato il prezzo di vendita è più che accettabile. Segnaliamo infine che in dotazione c'è Microsoft Office Home & Student 2013 in versione completa.

VOTO 8,0

L'utile pennino attivo è opzionale e costa 34 euro.

Euro **289** Iva inclusa

PRO
- **Materiali e cura costruttiva**
- **Ottimo display con digitizer**

CONTRO
- **Calore a volte avvertibile**
- **Stilo opzionale**

Produttore: Dell, *www.dell.it*

Display: 8" Ips, 1.280 x 800 • **Cpu:** Intel Atom Z3740D, 1,33 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 32 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** 5 Mpixel • **Fotocamera anteriore:** 1,2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi 802.11abgn dual band, Bluetooth 4.0 • **Porte:** micro Usb 2.0, cuffia • **Sensori:** Accelerometro, prossimità, bussola • **Gps:** No • **Batteria (watt-ora):** 18 • **Dimensioni (mm):** 216 x 9 x 130 • **Peso (g):** 395 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

DELL
VENUE 11 PRO

A chi vanno stretti gli 8 pollici del Venue 8 Pro e vuole un tablet più completo e potente, in grado di trasformarsi anche in notebook, Dell propone il più costoso Venue 11 Pro. Ha un display da 10,8 pollici e può essere dotato di una tastiera opzionale con aggancio meccanico, del tipo utilizzato sull'Asus Transformer Book T100. La tastiera è ampia ed efficace, integra anche una seconda batteria per raddoppiare l'autonomia ma il prezzo è salato: 190 euro Iva inclusa. Il Venue 11 Pro è chiaramente orientato all'utenza business che cerca un prodotto affidabile e più completo rispetto ai classici tablet consumer; da notare che oltre a quella con Atom sono disponibili anche configurazioni con processori Intel Core, che entrano in diretta concorrenza con il più costoso Microsoft Surface Pro 2. Tra l'altro questi modelli sono gli unici disponibili con modem 3G/4G e con memoria interna fino a 256 Gbyte. Oltre alla tastiera meccanica, tra gli accessori c'è una cover keyboard di tipo morbido con tasti meccanici che costa 117 euro.

È chiaro che il Venue 11 Pro è un prodotto di fascia diversa rispetto ai modelli visti finora. Non solo per peso e dimensioni, ma anche per la componentistica. Il display, per esempio, ha la diagonale di 10,8" ed è in risoluzione Full Hd (1.920 x 1.080 pixel). Ha un digitalizzatore Synaptics (come sul Venue 8 Pro) ma lo stilo è opzionale e costa 35 euro circa. Sulla qualità costruttiva nulla da dire: è persino migliore rispetto a quella, già buona, del fratello minore. Il pannello Ips è molto luminoso e presenta colori vivaci; con il desktop di Windows però è meglio acquistare lo stilo o aumentare la dimensione dei caratteri.
Il processore Atom Z3770 a 1,4 GHz (2,3 Ghz in Turbo Mode) è visibilmente più veloce del classico Z3740; avremmo però gradito almeno 4 Gbyte di Ram.

La produzione di calore rimane comunque contenuta e mai fastidiosa. L'unità a stato solido di produzione Samsung è veloce e offre ampio spazio grazie ai 64 Gbyte; in ogni caso c'è anche lo slot micro Sd. Buona anche l'espandibilità grazie alle due porte Usb, una in formato 3.0 full size, l'altra di tipo micro che serve anche per la ricarica. Spiccano il modulo Nfc e l'interfaccia Wi-Fi evoluta di tipo dual band, manca però un ricevitore Gps. La fotocamera posteriore, nonostante il sensore da 8 Mpixel, ha una qualità molto modesta e non convince più di tanto.
Citiamo infine l'ottima autonomia prossima alle 10 ore, utilizzando il pacchetto Office (in versione trial, purtroppo) e il browser Web, con rete Wi-Fi sempre accesa. La batteria è rimovibile, caso davvero raro tra i tablet attuali.

La tastiera opzionale integra una seconda batteria da 28 Wh in grado di prolungare l'autonomia del tablet di altre otto-dieci ore. Non aggiunge altre porte di espansione.

Euro **479** Iva inclusa

PRO
- **Materiali, cura costruttiva, velocità**
- **Ampio display Full Hd**

CONTRO
- **Costo più elevato**
- **Peso e ingombri superiori**

Produttore: Dell, *www.dell.it*

Display: 10,8" Ips, 1.920 x 1.080 • **Cpu:** Intel Atom Z3770 1,46 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 64 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** 8 Mpixel • **Fotocamera anteriore:** 2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi Dell 1538 802.11abgn, Bluetooth 4.0, Nfc • **Porte:** Usb 3.0, micro Usb 2.0, mini Hdmi, cuffia • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, luminosità, bussola • **Gps:** No • **Batteria (watt-ora):** 32 • **Dimensioni (mm):** 297 x 10,2 x 176 **Peso (g):** 771 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

L'Hp Stand Case opzionale funge anche da supporto da tavolo.

HP OMNI 10

Il tablet di Hp, nonostante sia pensato per il mondo consumer, è probabilmente il più equilibrato esaminato finora su queste pagine. Non ha grossi punti deboli (a parte lo storage da 32 Gbyte, problema comune in questa fascia di prezzo) ed è stato progettato con attenzione. Ha un processore Atom particolarmente veloce, un ampio e valido display Full Hd da 10", una buona connettività e materiali di prim'ordine, il tutto contenuto in uno spessore di un centimetro e nel ragionevole peso di 650 grammi (come un iPad di quarta generazione, per intenderci). Il prezzo di listino di 400 euro, già buono, può ridursi di 50 euro nelle offerte della grande distribuzione.

Il telaio è decisamente particolare: è di tipo monoscocca, senza parti assemblate a parte il display, e sulla parte posteriore ha una finitura in grafite morbida al tatto ma allo stesso tempo molto robusta. Non si avvertono flessioni di sorta, neanche sul display (protetto da uno strato Gorilla Glass 3). L'Omni 10 è in grado di sopportare anche un uso gravoso ed è resistente ai graffi e alle impronte lasciate dalle dita. I pulsanti di accensione e controllo volume sono collocati lungo i bordi; il tasto Home è di tipo touch ed è sul frontale. Nello slot micro Sd troviamo una scheda da 8 Gbyte che serve per il ripristino del sistema; è meglio toglierla e conservarla, per i propri dati consigliamo di comprarne una da 32 o 64 Gbyte. Nella parte inferiore del telaio ci sono le porte micro Usb 2.0 e micro Hdmi; lo spessore ridotto non ha permesso l'aggiunta di una Usb 3.0 full size.

L'Atom Z3770 (1,4 e 2,3 GHz in modalità standard e turbo) offre una velocità superiore rispetto al solito Z3740 e si nota anche nell'utilizzo quotidiano. Anche l'unità eMmc di produzione Samsung è abbastanza veloce e rende tutto il sistema molto reattivo. Ci sono 11 Gbyte liberi ma va considerato che c'è Microsoft Office Home & Student 2013 in versione completa. Il calore è sempre piuttosto ridotto, anche con la Cpu a pieno carico. Non ci sono ventole quindi il tablet è molto silenzioso. L'interfaccia Wi-Fi regge il segnale anche oltre i canonici 15 metri; manca un modulo Gps e per ora non è disponibile una versione con connettività 3G/4G.

Il display Ips da 10" presenta una risoluzione di 1.920 x 1.200 pixel, ha una buona luminosità (sensibilmente superiore rispetto al display dell'Asus T100), neri profondi e colori brillanti; il pannello lucido soffre meno degli altri quando si è all'esterno. Ottimi anche gli angoli di visione, senza alcuna perdita di uniformità. Il touchscreen a 10 punti è sempre preciso e veloce nella risposta. Un display certamente di qualità, non al top ma che non sfigurerebbe su prodotti ben più costosi. Meno buona invece la resa degli speaker, l'audio entra facilmente in distorsione agli alti volumi. La fotocamera posteriore da 8 Mpixel offre scatti solo discreti, anche se leggermente migliori rispetto a quanto visto finora sugli altri modelli.

L'autonomia della batteria è valutabile in sette ore circa di funzionamento; un buon valore ma lontano dalle 10 ore di alcuni concorrenti. È il prezzo da pagare per le superiori prestazioni dell'Atom Z3770.

Euro **399** Iva inclusa

PRO
- **Materiali, cura costruttiva, prestazioni**
- **Ampio display Full Hd**

CONTRO
- **Poco spazio su disco**
- **Autonomia non al top**

Produttore: Hp, *www.hp.com/it*

Il telaio unibody ha una finitura molto gradevole al tatto e resistente ai graffi. All'interno c'è un processore Atom particolarmente veloce; il maggiore calore viene smaltito senza difficoltà.

Display: 10" Ips, 1.920 x 1.200 • **Cpu:** Intel Atom Z3770 1,46 GHz • **Ram (Gbyte):** 2 • **Storage (Gbyte):** 32 **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera posteriore:** 8 Mpixel • **Fotocamera anteriore:** 2 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi Broadcom 802.11abgn, Bluetooth 4.0 • **Porte:** micro Usb 2.0, micro Hdmi, cuffia • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, luminosità, bussola • **Gps:** No • **Batteria (watt-ora):** 31 • **Dimensioni (mm):** 259 x 9,9 x 181 • **Peso (g):** 652 • **Sistema operativo:** Windows 8.1 32 bit

Dopo decenni di sviluppo nei laboratori di ricerca, principalmente per il settore militare, i dispositivi per la realtà virtuale e aumentata stanno per sbarcare nel mondo consumer. Vediamo insieme le loro caratteristiche tecniche.

PIÙ VERO DEL REALE

Di **Nicola Martello**

Le soluzioni di realtà aumentata e realtà virtuale

Un Hmd (ovvero *Head Mounted Display*) è una periferica da porre davanti agli occhi, per vedere immagini sintetiche tridimensionali generate da un computer (realtà virtuale, Vr) oppure per vedere simboli e grafiche sovrapposti a ciò che percepiamo dell'ambiente circostante (realtà aumentata, Ar). Alcuni modelli di laboratorio montano anche una o due telecamere che riprendono la scena davanti all'utente, immagini che sono visualizzate dai display interni insieme alla grafica generata dal sistema. Questa configurazione è in sostanza una via di mezzo tra la realtà virtuale e quella aumentata e per ora ha trovato interesse solo nei laboratori di ricerca.

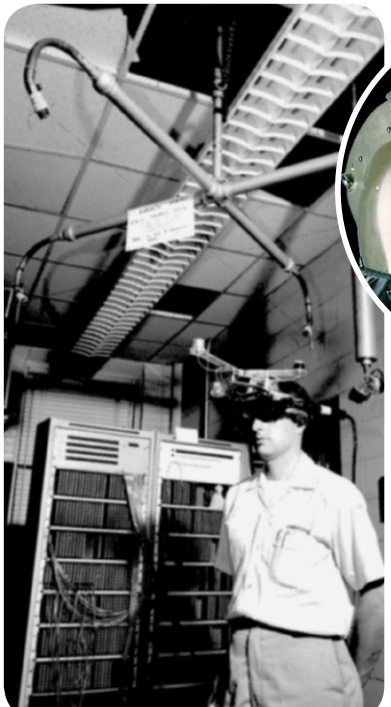
I display per la realtà virtuale sono impiegati a livello professionale nei settori militare, medico e ingegneristico. Sono utilizzabili anche in campo aerospaziale e in tutte quelle situazioni in cui è necessario comandare da remoto un dispositivo robotico che opera in ambienti troppo pericolosi per l'uomo (un campo minato, una centrale nucleare contaminata, l'esterno della Stazione Spaziale Internazionale). Nel settore consumer gli Hmd trovano il loro uso ideale con i giochi 3D in prima persona, ma sono impiegabili anche come display personali per vedere i film. Gli Hmd per la realtà aumentata sono da anni adoperati dai militari (in particolare prima dai piloti di elicotteri e poi di aerei) e solo recentemente hanno riscosso interesse nel settore consumer, principalmente grazie a Google Glass.

Un po' di storia

Il primo Hmd, progettato dal pioniere della grafica a computer Ivan Sutherland, è stato mostrato all'università di Harvard nel 1968. Il sistema, molto ingombrante e pesante, richiedeva una elaborata struttura di sostegno e non era assolutamente portatile. Gli sviluppi negli anni successivi portarono alla creazione dei primi sistemi di realtà aumentata leggeri e compatti a sufficienza da essere fissati a un casco, ed ebbero applicazioni esclusivamente militari. In pratica servivano a mostrare al pilota di un elicottero da combattimento le informazioni di base relative al punto di mira dell'arma selezionata e a pochi altri elementi utili per il volo con scarsa visibilità (orizzonte artificiale, quota, direzione, velocità). Soltanto con l'avvento dei primi pannelli a cristalli liquidi con diagonale inferiore ai tre centimetri fu possibile sviluppare sistemi più semplici, leggeri ed economici, proponibili anche al settore consumer. Negli anni '90 del secolo scorso apparvero infatti alcune soluzioni interessanti, che in seguito sfociarono nei primi prodotti per il vasto pubblico. Per esempio nel 1999 Ibm Japan e Olympus Optical dimostrarono il Pc Eye-Trek, con un Hmd di Olympus dotato di un prisma, un filtro ottico e un display Lcd a colori di 0,47" con una risoluzione di 800 x 600 pixel. L'apparato ottico generava immagini ampie 10" che apparivano a circa mezzo metro di distanza. Sempre nello stesso decennio, Microvision sviluppò un sistema più rivoluzionario, basato su un laser

Il primo Hmd

Risale al lontano 1968 il primo Hmd, progettato da Ivan Sutherland.



Top gun

I primi Hmd Ar sono stati impiegati dai piloti militari, su elicotteri e aerei.

Sony Glasstron

Il primo Hmd Vr di Sony, presentato nel 1997 e pensato per vedere i film.

Forte Vfx-1

Nel 1994 Forte mostra al Ces uno dei primi Hmd Vr commerciali.

proiettato direttamente sulla retina dell'occhio, senza alcuno schermo intermedio (più avanti troverete la descrizione dettagliata).

Le origini degli Hmd per la realtà virtuale sono comuni a quelle dei dispositivi per la realtà aumentata e i primi hanno avuto una lunga evoluzione nei laboratori di ricerca. Uno dei primi Hmd Vr commerciali è stato Vfx-1 della società Forte (acquisita nel 1997 da Vuzix), che nel 1994 lo ha mostrato in occasione del Ces. Nel 1997 Sony ha presentato il Glasstron evoluto poi nel modello Hmz-T1 e successivamente nel Hmz-T2.
I prodotti di Sony erano pensati più per la visione di film che per applicazioni di realtà virtuale vere e proprie. Stesso scopo hanno i modelli Cinemizer di Zeiss e ST1080 di Silicon Micro Display. Bisogna aspettare il 2012 per vedere i primi prototipi di Rift dell'azienda Oculus Vr, un Hmd con prestazioni avanzate progettato espressamente per la realtà virtuale. Nel 2014 Sony annuncia Project Morpheus, un Hmd a livello prototipale avanzato, con caratteristiche di base simili a Oculus Rift.

Le caratteristiche di base

Un sistema di visualizzazione per la realtà virtuale o aumentata deve rispondere a numerose esigenze, tutte critiche e per la maggior parte in conflitto tra di loro. Innanzitutto un Hmd deve essere di piccole dimensioni, leggero e ben bilanciato, inoltre deve produrre un'immagine ampia, ben definita, luminosa e contrastata. Nel caso della realtà aumentata, le immagini devono essere chiaramente visibili anche all'aperto, durante una giornata soleggiata. Il passaggio della realtà aumentata dal settore militare (dove sono nati e dove si è sempre puntato tutto sulla qualità di visione a scapito degli altri requisiti) a quello consumer ha imposto altre due caratteristiche: costo contenuto e un'estetica gradevole, tale da non far sembrare robot o alieni le persone che li indossano. L'Hmd per Ar ideale, infatti, dovrebbe somigliare il più possibile a un comune paio di occhiali da sole e consentire di vedere la realtà circostante con in sovrapposizione dati, immagini e video, secondo i principi della realtà aumentata. Parliamo di occhiali da sole perché è utile, soprattutto in esterni con il sole, smorzare la luce esterna per migliorare la visibilità delle immagini generate dal display. Molti Hmd montano lenti scure, fotocromatiche o con otturatore elettronico, e anche i Google Glass hanno tra gli accessori le lenti da sole. Un Hmd per applicazioni Vr deve essere binoculare, a differenza di uno per la realtà aumentata che può essere monoculare. Di più, dovrebbe essere stereoscopico, anche se i dispositivi più economici spesso sono solo monoscopici, cioè mostrano la stessa immagine ai due occhi. Un'altra caratteristica opzionale (che però diventa obbligatoria per gli Hmd migliori) è la capacità di misurare la posizione e l'angolazione della testa, così il sistema può cambiare la scena virtuale in sincrono con i movimenti dell'utente. A differenza dei sistemi per la realtà aumentata, gli Hmd Vr è bene che isolino completamente l'utente dall'ambiente circostante, quindi devono essere dotati di una maschera morbida che aderisce al viso.
Inoltre l'Hmd deve essere più leggero possibile e non deve sporgere molto, per non sbilanciare i movimenti della testa.

Per capire quanto gli Hmd attuali si avvicinino all'ideale è necessario conoscere, almeno per sommi capi, le caratteristiche dell'occhio umano. L'angolo di visione del singolo occhio è pari a 120° in verticale e 150° in orizzontale, quindi un Hmd ideale dovrebbe produrre un campo di visione (Fov, *Field of View*) vicino a questi valori. Ma un'ampiezza tale richiede anche un'elevata risoluzione delle immagini, dato che una persona con una acuità visiva standard è in grado di vedere dettagli ampi un minuto d'arco (60 minuti d'arco formano un grado), pari a un oggetto grande un millimetro posto a una distanza di sei metri.
Questa acuità vale per la fovea, una zona circolare della retina posta in modo da essere al centro del nostro campo di visione e che fornisce la massima sensibilità ai dettagli. Nelle zone periferiche l'acuità si riduce velocemente man mano che ci si avvicina ai bordi del campo di visione. Se consideriamo un Fov di 70° e una risoluzione di 1.024 x 768 pixel, si ottiene che ogni pixel è

Zeiss Cinemizer

L'Hmd di Zeiss impiega due display Oled di 870 x 500 pixel, con un Fov di 30°.

Sony Hmz-T2

Come il precedente Hmz-T1, anche questo Hmd è pensato per giocare e vedere film.

Silicon Micro Display ST1080

L'Hmd ST1080 è specializzato nella visione dei film e dispone di un display Full Hd.

ampio 4 minuti d'arco, quindi l'utente vedrà chiaramente la griglia dei punti e le linee oblique appariranno molto scalettate. Secondo molti ricercatori, un buon Hmd per Ar dovrebbe avere un Fov di almeno 40° (che salgono a 100° per applicazioni Vr) e un'elevata risoluzione, tale da minimizzare la visibilità dei pixel.
Un'altra caratteristica importante è la dimensione dell'immagine prodotta in corrispondenza dell'occhio, che compie continui movimenti per portare sulla fovea la maggior quantità possibile di dettagli della zona che la persona sta osservando. Il diametro della pupilla varia tra 2 e 8 millimetri a seconda dell'intensità della luce, di conseguenza l'Hmd deve produrre un'immagine (chiamata *pupilla di uscita*) ampia 15 – 17 millimetri (10 millimetri è considerato il minimo accettabile), per consentire un certo movimento dell'occhio senza che questo perda la visione delle informazioni proiettate.
Infine va tenuta presente anche la distanza minima dell'Hmd dall'occhio: nel caso dei dispositivi per Ar, il minimo è considerato pari a 17 millimetri, ma in genere si cerca di non scendere sotto i 23 millimetri, per lasciare spazio a un'eventuale lente correttiva. Il discorso cambia per gli Hmd Vr, che integrano una regolazione delle diottrie e che quindi sono progettati per arrivare a pochi millimetri dall'occhio, senza occhiali di mezzo.

Particolare del Hmz-T1: davanti a ogni occhio si trova un piccolo blocchetto che integra sia il display, sia le lenti.

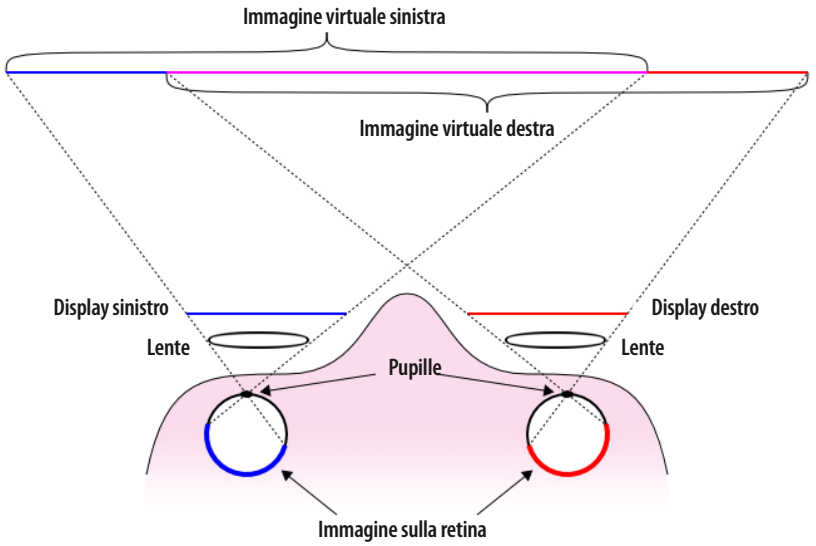
Hmd per la realtà virtuale: come è fatto

La struttura di un Hmd per la realtà virtuale è, in linea di principio, piuttosto semplice. Un piccolo display è posto davanti all'occhio, a pochi centimetri di distanza, e tra i due sono situate le lenti per far apparire l'immagine come se fosse posta all'infinito (in realtà è sufficiente una distanza virtuale di circa nove metri, tale da ridurre al minimo le differenze d'aspetto degli oggetti osservati con l'occhio sinistro e quello destro). Questa struttura va naturalmente replicata per l'altro occhio.

La pupilla d'uscita deve essere ampia per consentire i naturali movimenti dell'occhio senza perdere di vista la scena. Per ridurre il costo dell'apparecchio, i sistemi più moderni impiegano un unico display più grande, che mostra le immagini per l'occhio destro e sinistro affiancate e a risoluzione orizzontale dimezzata, secondo una tecnica comune nei video 3D SbS (*Side by Side*). In questo caso le ottiche devono limitare la visione a una sola metà del display e devono includere una lente cilindrica per compensare lo schiacciamento orizzontale della scena.

I problemi che i progettisti di un Hmd per Vr devono affrontare, oltre alla risoluzione e all'angolo di visione, sono le sbavature (*blur*) delle immagini in rapido movimento, il ritardo tra i movimenti della testa e le corrispondenti variazioni nella scena, le imprecisioni nella determinazione della posizione e dell'angolazione della testa. Come abbiamo visto, per avere una risoluzione e un angolo di visuale adeguati al nostro sistema visivo, è necessario che ogni pixel appaia ampio un secondo d'arco e che l'angolo sia il più possibile vicino ai 150° in orizzontale (con una sovrapposizione dei due campi visivi destro e sinistro di circa 100°, per la visione binoculare stereoscopica). La combinazione di queste due esigenze è impossibile da soddisfare con la tecnologia attuale e quindi bisogna accontentarsi di scendere a compromessi. In pratica i migliori Hmd odierni impiegano da 10 a 20 pixel per ogni grado (contro i 60 pixel/grado ideali) e hanno un campo

HMD PER LA REALTÀ VIRTUALE CON DUE DISPLAY



Sensics ha creato un Hmd con sei display Oled per ogni occhio, disposti in una griglia 3 x 2 e dotati ciascuno di un proprio set di lenti. Il sistema garantisce ampio angolo di visione e risoluzione elevata.

Avegant propone un Hmd che funziona anche solo come cuffia.

Il concept del Rift, il visore per la realtà virtuale di Oculus Vr.

di visione che va da 60° a 110°. Per aumentare risoluzione e angolo, Sensics ha creato Hmd con sei display Oled per ogni occhio, disposti uno di fianco all'altro secondo una griglia 3 x 2 e ciascuno dotato di un set di lenti indipendente.

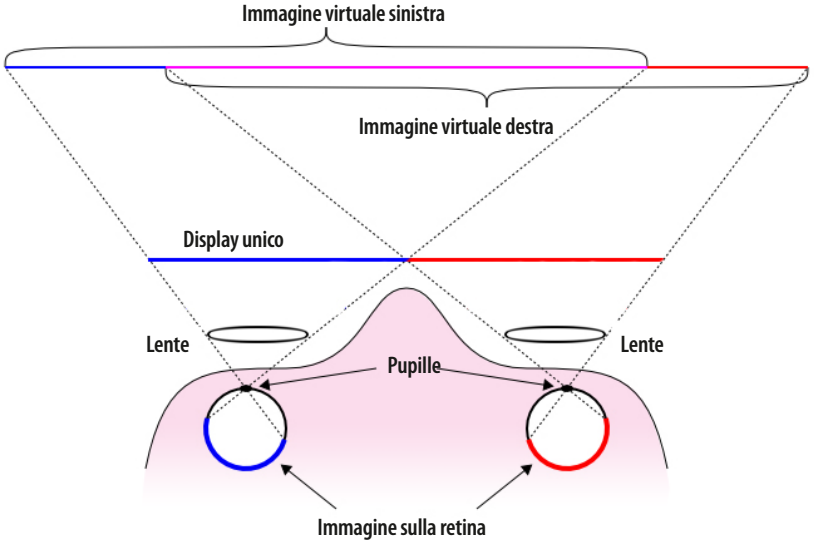
L'impiego di display Lcd, economici e reperibili in grandi quantità, crea il problema della ridotta nitidezza delle immagini in rapido movimento, particolarmente grave con gli Hmd dotati di sensori di moto, dato che l'utente muove continuamente la testa – sia pure di poco – e le scene devono essere aggiornate di conseguenza. Il blur caratteristico della tecnologia Lcd può essere ridotto ricorrendo a cristalli liquidi particolarmente veloci (display Lcos, Tn) oppure eliminato in maniera radicale grazie a pannelli Oled, più costosi ma molto più performanti anche dal punto di vista cromatico. Una soluzione alternativa, implementata negli Hmd Glyph di Avegant, contempla l'uso di due pannelli a microspecchi che riflettono la luce generata da led, secondo una configurazione molto simile ai proiettori Dlp. Per ora solo a livello teorico, è stata studiata la possibilità di usare un laser che compone le immagini direttamente sulla retina dell'occhio. Questo sistema ha il vantaggio di essere luminoso, ad alta risoluzione e di non richiedere una sezione ottica (il laser è sempre a fuoco), ma i sistemi elettromeccanici necessari per orientare il fascio di luce non sono ancora in grado di fornire prestazioni adeguate.

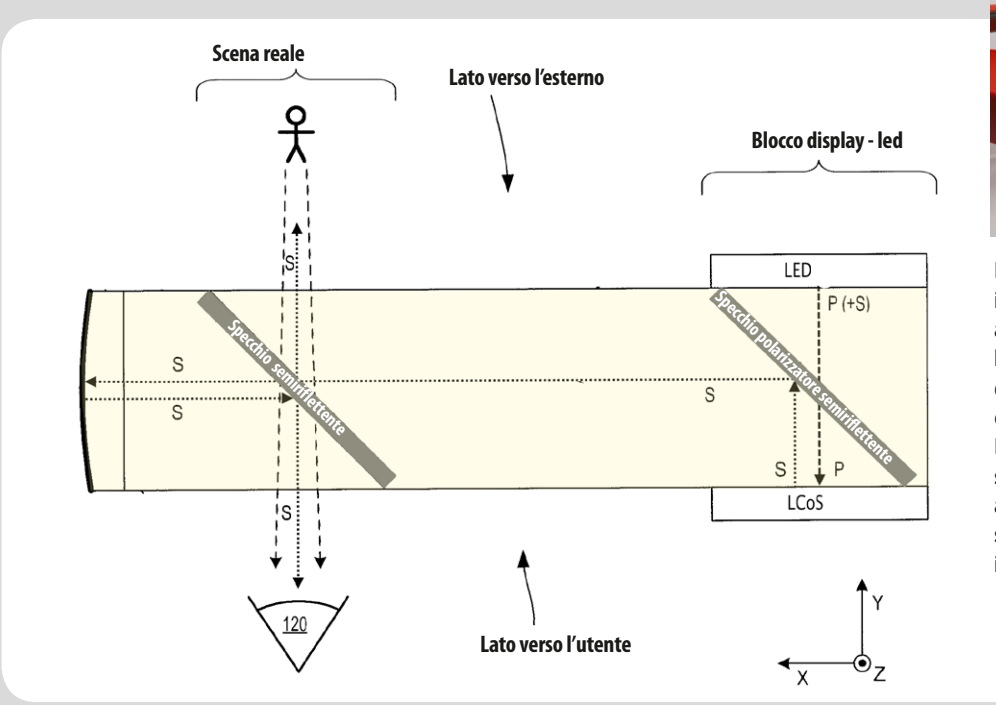
Il ritardo tra il movimento della testa e l'aggiornamento della scena è un altro problema molto importante, che in passato è stato una delle cause principali del fallimento dei dispositivi consumer per la realtà virtuale. Un ritardo anche di una frazione di secondo, infatti, provoca all'utente una sensazione di disagio, che in breve tempo diventa nausea vera e propria. Questo è dovuto allo sfasamento tra gli stimoli visivi e quelli generati dall'orecchio interno, che rileva i nostri movimenti ed è responsabile dell'equilibrio. Per ridurre al minimo questo ritardo è necessario ricorrere ad hardware molto veloce e a software molto ottimizzato, che consentano di limitare il più possibile i tempi di calcolo per la generazione delle scene.

Anche l'ultima esigenza, la precisione di tracciamento della testa (*head tracking*), se non rispettata può comportare malessere nell'utente, sempre per il problema della differenza tra quello che si vede e quello che si percepisce con l'orecchio interno. Per l'head tracking si possono usare giroscopi e accelerometri integrati nell'Hmd, una soluzione oggi molto facile ed economica da implementare grazie alle unità Imu (*Inertial Measurement Unit*) miniaturizzate universalmente diffuse in smartphone e tablet, ma che non può fornire la precisione richiesta e che per di più è soggetta a una deriva costante nel tempo.

Un altro sistema si basa su sensori magnetici posti nell'Hmd, che rilevano un debole campo magnetico generato da un apposito dispositivo situato a poca distanza, oppure più semplicemente sentono il campo magnetico terrestre. Questo metodo, sebbene non abbia deriva, è ancora più impreciso del precedente, inoltre è sensibile ai disturbi causati da oggetti metallici nelle vicinanze. Il terzo metodo è quello ottico: una telecamera – in genere all'infrarosso – riprende l'Hmd che sulla sua superficie ha una serie di punti luminosi o riflettenti (*marker*), così il sistema può individuare con precisione la posizione e l'angolo. Questo approccio garantisce la precisione più elevata ma è anche il più complicato, dato che

HMD PER LA REALTÀ VIRTUALE CON DISPLAY UNICO





Ecco, visto dall'alto, il percorso ottico della luce all'interno di Google Glass: la luce emessa dai led rimbalza sull'Lcos, è deviata dal polarizzatore Pbs, è riflessa prima dallo specchio curvo in fondo al percorso ottico poi dallo specchio semitrasparente, infine arriva all'occhio.

richiede l'impiego di una telecamera esterna e di algoritmi per calcolare la posizione e l'angolo dell'Hmd in base ai marker rilevati. Inoltre è necessario che un numero minimo di marker sia sempre visibile alla telecamera, quindi l'utente deve stare attento a non mettersi in posizioni in cui l'Hmd apparirebbe nascosto al sensore ottico. Per raggiungere le massime precisione e affidabilità, gli Hmd migliori impiegano una combinazione delle tecnologie appena descritte. L'ultima iterazione dell'Hmd Oculus Rift, per esempio, le implementa tutte e tre.

Hmd per la realtà aumentata: la sorgente delle immagini

I dispositivi per la generazione della grafica nei primi Hmd Ar erano piccoli tubi catodici in bianco e nero (Crt), ingombranti, pesanti e assetati di energia. Poiché le piccole dimensioni non consentivano l'uso di Crt a colori, in seguito vennero impiegati filtri rotanti colorati, in modo che il sistema producesse le componenti Rgb una alla volta ma in rapida sequenza, secondo una configurazione molto simile a quella dei proiettori digitali Dlp odierni. L'arrivo degli Lcd fu una vera rivoluzione per gli Hmd. Finalmente era possibile creare sistemi leggeri e compatti, che potevano essere portati non più solo grazie a un casco ma con occhiali speciali, sebbene ancora voluminosi. La disponibilità di led di potenza ha dato ulteriore impulso al settore, dato che queste sorgenti luminose, compatte, efficienti e bisognose di poca energia, hanno permesso di ridurre ulteriormente gli ingombri e il peso.

In alternativa agli Lcd sono usati anche i pannelli Lcos (*Liquid Crystal on Silicon*) e più recentemente gli Oled. Gli Lcd e gli Lcos richiedono di essere illuminati da una lampada (oggi di tipo led), da dietro o da davanti, a seconda che i cristalli liquidi siano di tipo trasmissivo o riflessivo. Per limitare il numero di pixel nel piccolo pannello (di solito con diagonale intorno al centimetro) è prassi comune impiegare la tecnica sequenziale per i colori, come descritto in precedenza. In pratica i led Rgb si accendono uno alla volta, con il display che cambia immagine in sincrono. Il processo avviene naturalmente a frequenza elevata, tale da ridurre al minimo lo sfarfallio cromatico (effetto *rainbow*) percepibile dall'utente. Lo schema di colori in sequenza è adottato anche in Google Glass.

Un Lcos, come quello inserito in Google Glass con una risoluzione di 640 x 360 pixel, oltre ai led richiede anche un elaborato filtro polarizzatore, che consente di ottenere un contrasto maggiore rispetto agli Lcd. In pratica, il pannello Lcos è costituito da un sottile strato di cristalli liquidi ad allineamento verticale, steso su una superficie di silicio lucidato e riflettente, su cui sono incisi i componenti elettronici necessari (Tft, transistor a film sottile). La luce prodotta dai led passa dapprima attraverso uno specchio polarizzatore semitrasparente (Pbs, *Polarizing Beam Splitter*), che la polarizza e la invia ai cristalli liquidi. La luce rimbalza poi indietro grazie al silicio riflettente sottostante, attraversa di nuovo i cristalli liquidi e torna al Pbs, che, a seconda del piano di polarizzazione delle onde luminose, ne invia una parte all'occhio e una parte alla lampada. La luce il cui piano di polarizzazione è stato ruotato di 90° dai cristalli liquidi attivati (pixel luminoso o "acceso") viene riflessa di 90° dal Pbs e continua verso l'occhio. Le onde luminose che invece non sono state modificate dai cristalli liquidi in stato di riposo (pixel nero o "spento") attraversano indisturbate il Pbs e tornano alla lampada, che quindi funge anche da assorbitore di luce.

La tecnologia più recente per i display è l'Oled, che consente una notevole semplificazione della sezione dedicata al generatore di immagini. Non sono infatti necessari né led né filtri polarizzatori, dato che ogni singolo pixel di

OCULUS RIFT, L'HMD PER LA REALTÀ VIRTUALE

La società Oculus Vr, acquistata nel 2014 da facebook, sta sviluppando l'Hmd Rift per la realtà virtuale. Fin dalla sua prima presentazione, avvenuta nel 2012, Rift ha attirato molta attenzione, sia per le sue caratteristiche avanzate sia per il prezzo previsto, intorno ai 300 dollari. Rift impiega un unico display, inserito in una struttura che ricorda uno strano ibrido tra una maschera da sci e una maschera subacquea e che integra le ottiche che fanno vedere a ciascun occhio solo una metà dello schermo. Il sistema include anche un sistema per rilevare la posizione e l'angolo. Rift è apparso finora in due versioni prototipali, chiamate **Dev Kit 1** e **Dev Kit 2**. Il primo prototipo impiegava un display Lcd con diagonale di 5,6 pollici e un sistema di tracciamento della posizione prodotto da Hillcrest Labs, con tre gradi di libertà e funzionante a una frequenza di 250 Hz. Il peso dell'apparecchio era di 289 grammi. Dopo i primi esemplari, il display è cresciuto a 7 pollici, con una maggiore velocità dei cristalli liquidi e una griglia dei pixel meno visibile grazie alla risoluzione di 1.280 x 800 punti (640 x 800 pixel per ciascun occhio). L'angolo di visione era di 90° in orizzontale.

Il secondo step evolutivo è Dev Kit 2, più compatto come forma e dotato di un display Oled Full Hd (960 x 1.080 pixel per occhio) libero da scie di trascinamento. L'angolo visivo è cresciuto a 100°. Anche il sistema di tracciamento ha subito un miglioramento: l'unità Imu di Hillcrest Labs è stata sostituita da una proprietaria, che funziona a 1.000 Hz e usa una combinazione di giroscopi, accelerometri e magnetometri, questi ultimi necessari per compensare la deriva tipica dei primi due. In più, Dev Kit 2 è fornito con una telecamera separata all'infrarosso, che inquadra l'utente con l'Hmd indosso. L'Hmd ha sulla parte anteriore una serie di led infrarossi (coperti dal guscio esterno in Dev Kit 2, a vista nella versione sperimentale **Crystal Cove**), che funzionano da marker e consentono una determinazione molto più precisa della posizione e dell'angolo. La combinazione dei tre sistemi di tracciamento (inerziale, magnetico e ottico) permette di raggiungere una precisione e un'affidabilità molto più elevati per quanto riguarda l'head tracking. Il peso di Dev Kit 2 è salito a 379 grammi. Oculus ha annunciato che nei propri laboratori sta sperimentando Rift con un nuovo display con risoluzione 4K.

Dev Kit 1 montava un display da 7" Hd.

Crystal Cove è il prototipo di Dev Kit 2.

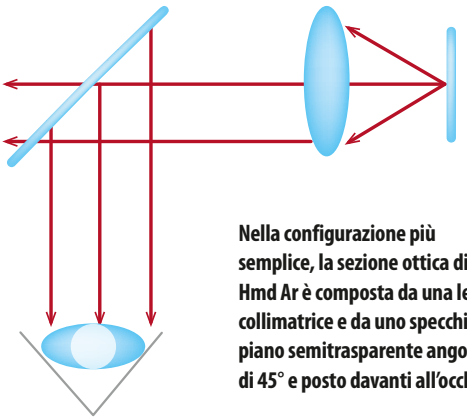
Con Dev Kit 2 la risoluzione passa a Full Hd.

OCULUS RIFT: COME È FATTO

Gli elementi che costituiscono il Dev Kit 1 non sono molti. Da notare i tre set di lenti per la correzione delle diottrie e la scatola esterna di connessione alla sorgente video.

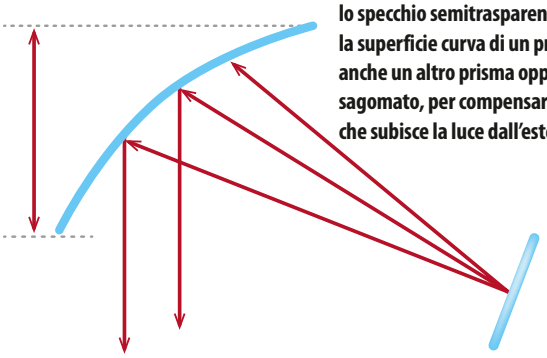
Fonte: iFix.it

SPECCHIO PIANO SEMIRIFLETTENTE



Nella configurazione più semplice, la sezione ottica di un Hmd Ar è composta da una lente collimatrice e da uno specchio piano semitrasparente angolato di 45° e posto davanti all'occhio.

SPECCHIO CURVO SEMIRIFLETTENTE



Per fare a meno della lente collimatrice, lo specchio semitrasparente può essere la superficie curva di un prisma. Serve anche un altro prisma opportunamente sagomato, per compensare la distorsione che subisce la luce dall'esterno.

un Oled produce la luce necessaria. Ciò si traduce in peso e ingombro minori, due caratteristiche essenziali per un Hmd. In alternativa alla ruota colore, che riduce a un terzo la luce utile emessa dal display, è possibile impiegare Oled con pixel costituiti da tre subpixel per i colori Rgb, esattamente come nei comuni televisori e monitor. Questo però aumenta di tre volte il numero di celle nel pannello, una configurazione che crea non poche difficoltà a livello costruttivo, vista l'esigua dimensione del display. Un altro problema è il costo del pannello Oled, nettamente superiore a quello di un Lcd e tale da incidere in maniera significativa sul prezzo finale dell'apparecchio.

Come abbiamo già accennato in precedenza, invece di un pannello è possibile usare un laser (o tre laser, per i sistemi a colori), il cui fascio di luce è proiettato direttamente sulla retina dell'occhio. Il laser è molto più luminoso di un Lcd/led o di un Oled ma richiede più energia. Inoltre necessita di un sistema meccanico-ottico (in genere uno specchio mosso con un dispositivo piezoelettrico) per spostare il fascio di luce attraverso la retina, così da creare un percorso di scansione a linee parallele, esattamente come si faceva con il pennello elettronico nei vecchi Crt. Un limite di questa soluzione è la ridotta pupilla di uscita, problema che ha portato alla costruzione di prototipi in cui il laser disegna l'immagine su un piccolo schermo traslucido, visibile all'utente tramite uno o più elementi ottici. Tale configurazione è molto simile a quelle tradizionali, con il display Lcd sostituito dall'insieme laser/schermo. L'unico prodotto commerciale Hmd laser apparso sul mercato è stato Nomad di Microvision, un dispositivo monocromatico (rosso) e monoculare, con una risoluzione di 1.024 x 768 pixel e peso di 227 grammi. Presentato nel 2002, è stato rivisto e riproposto con il nome Nomad Expert Technician System nel 2004. Il nuovo apparecchio era più leggero e del 40% più piccolo rispetto alla versione precedente. A causa dell'ergonomia limitata e della risposta negativa del pubblico, nel 2006 Microvision ha cessato la produzione di questo Hmd. In occasione del Mwc 2013 Fujitsu ha mostrato il laser Head Set, un Hmd laser con un Fov di 40°.

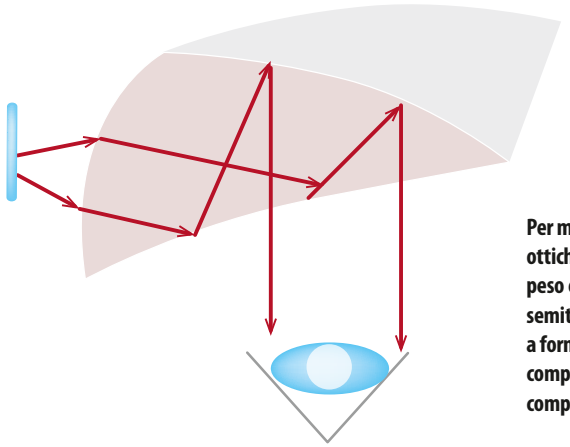
Hmd per la realtà aumentata: il sistema ottico

L'immagine generata dal display va portata all'occhio, un'operazione per niente semplice se si considerano i numerosi vincoli per un Hmd Ar. Innanzitutto i raggi luminosi devono essere resi paralleli, in modo che l'utente veda l'immagine come se fosse posta a una distanza infinita (in realtà per applicazioni Ar bastano circa sei metri). Se l'immagine fosse troppo vicina, meno di 20 – 30 centimetri, l'occhio si affaticherebbe in breve tempo, sia per lo sforzo di mettere a fuoco dettagli così vicini sia per i frequenti cambi di focalizzazione nel passaggio dagli elementi mostrati dall'Hmd alla realtà circostante e viceversa. Inoltre il display non può stare davanti all'occhio ma solo di fianco o sopra, per non bloccare il campo visivo.
Un altro problema ancora riguarda i sistemi con due display, per entrambi gli occhi: in questo caso i due sistemi ottici devono essere allineati accuratamente, con una corretta convergenza, altrimenti la visione sarebbe troppo faticosa se non addirittura impossibile.

Lo Star 1200XLD di Vuzix monta i display in alto e supporta una telecamera opzionale.

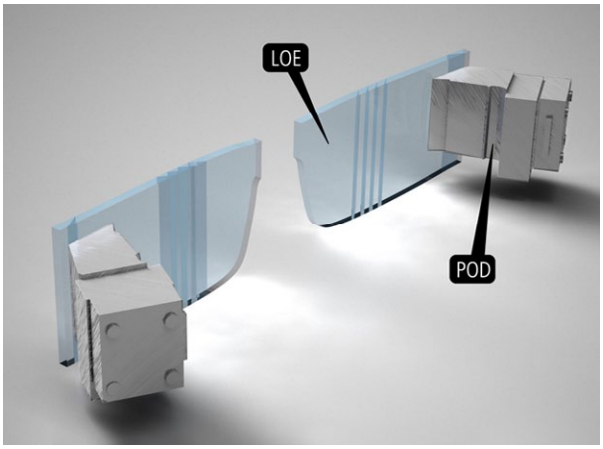
MV-1 di MicroOptical: ecco il precursore dei Google Glass.

SPECCHIO A FORMA LIBERA



Per migliorare le prestazioni ottiche globali e ridurre peso e volume lo specchio semitrasparente può essere a forma libera, una superficie complessa calcolata a computer.

Nella configurazione di Lumus per gli Hmd per la realtà aumentata, una serie di incisioni sulla superficie della guida d'onda (Loe) fa uscire davanti all'occhio la luce prodotta dal motore ottico (Pod).



A causa di quest'ultimo problema, di solito gli Hmd per Ar sono solo monoculari, così si riducono anche peso, consumo di energia e costo. Di contro, un sistema Hmd monoculare può creare difficoltà di visione a chi ha una marcata dominanza dell'occhio sinistro sul destro, visto che quasi tutti gli Hmd possono essere indossati solo in corrispondenza dell'occhio destro.

Nei primi Hmd usati in campo militare, pesanti e voluminosi, il display era un piccolo tubo catodico agganciato al casco e di solito posto di fianco sopra l'orecchio. Questa configurazione richiedeva un percorso ottico lungo e molto arcuato, con numerosi elementi ottici, per seguire la forma della testa. In seguito, con l'arrivo degli Lcd, il display si è spostato sulla fronte, rivolto verso il basso. Questo ha permesso di accorciare e di semplificare di molto il sistema ottico di trasporto delle immagini, ridotto idealmente a una lente per rendere paralleli i raggi

PROJECT MORPHEUS

La risposta di Sony a Oculus Rift

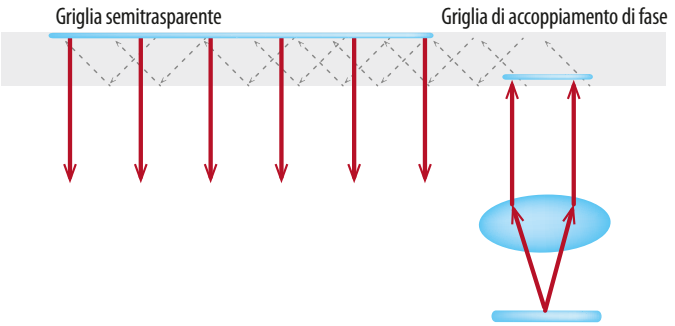
Durante il Game Developers Conference 2014, Sony ha presentato il prototipo Project Morpheus, un Hmd per la realtà virtuale pensato per lavorare insieme a PlayStation 4 e che è stato sviluppato negli ultimi tre anni. Il dispositivo impiega un unico pannello Lcd Full Hd (960 x 1.080 pixel per occhio) con diagonale di cinque pollici e un campo visivo pari a 90°. L'unità integra un modulo Imu con giroscopi e accelerometri per misurare la posizione e l'angolo. Al fine di migliorare l'head tracking sarà possibile sfruttare la PlayStation Camera, che riprendendo l'Hmd fornirà al sistema indicazioni più precise riguardo posizione e angolo della testa del giocatore.

Vuzix M2000AR ha una guida d'onda spessa solo 1,4 millimetri.

Epson Moverio BT-200 adotta una guida d'onda con incisioni riflettenti.

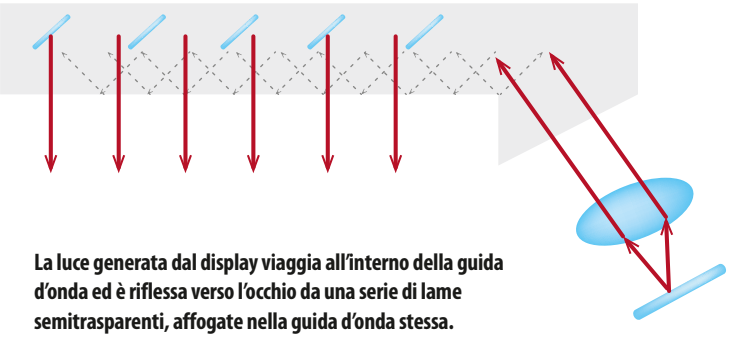
Anche il modello Ora-S di Optinvent usa una guida d'onda con intagli.

GUIDA D'ONDA E INCISIONI



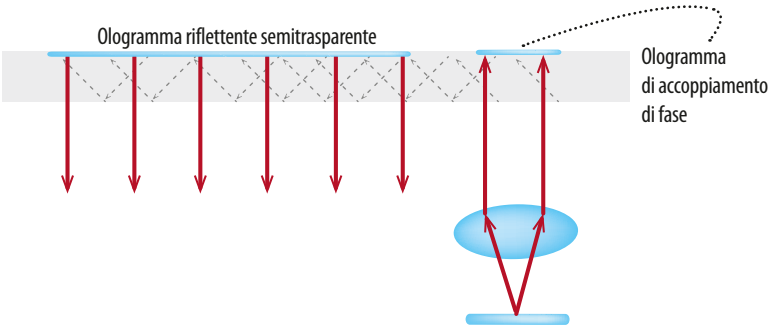
Una serie di piccoli intagli a forma di cuneo fatta sulla superficie esterna della guida d'onda davanti all'occhio fa sì che la luce del display esca verso l'occhio dell'utente.

GUIDA D'ONDA E LAME SEMIRIFLETTENTI



La luce generata dal display viaggia all'interno della guida d'onda ed è riflessa verso l'occhio da una serie di lame semitrasparenti, affogate nella guida d'onda stessa.

GUIDA D'ONDA E OLOGRAMMI RIFLETTENTI



Per far uscire la luce dalla guida d'onda, si possono usare ologrammi di volume riflettenti. Gli ologrammi possono essere tre sovrapposti (Rgb) oppure uno solo multicolore.

(collimatore) e a uno specchio semiriflettente angolato di 45° e posto davanti all'occhio. L'Hmd Star 1200XLD di Vuzix è un buon esempio di questa configurazione. Anche Glass di Google adotta un sistema simile - display e specchio semiriflettente a 45° - però con il display posto di lato e con la lente collimatrice sostituita da uno specchio curvo situato all'estremità del percorso ottico. Il sistema crea un'immagine virtuale ampia 25" a 2,4 metri di distanza, con un Fov di 14°.
Da notare che l'architettura di Glass è una derivazione dei modelli (in particolare l'MV-1 del 2002 creati da Mark Spitzer, fondatore nel 1995 della società MicroOptical. Il fallimento dell'azienda avvenuto nel 2010 ha comportato la cessione dei brevetti a Foxconn, in parte acquistati da Google nel 2013 proprio per portare avanti lo sviluppo di Glass, curato dallo stesso Spitzer assunto in Google X (il centro di ricerche avanzate di Google) nel 2012.

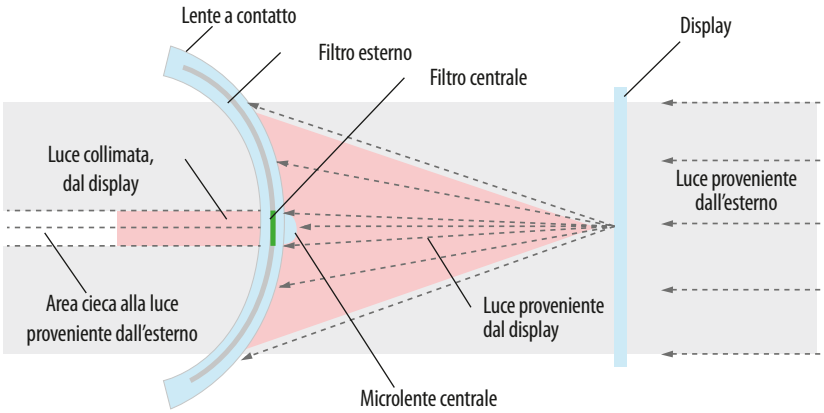
Lo specchio semitrasparente può essere curvo, così da funzionare anche come collimatore. Per dargli solidità, lo specchio è la faccia esterna di un prisma situato davanti all'occhio. Un altro prisma opportunamente sagomato va aggiunto subito dietro lo specchio, per compensare la distorsione che subisce la luce proveniente dall'ambiente circostante. Sebbene l'assieme dei due elementi costituisca una soluzione semplice ed elegante, come è facile intuire risulta ingombrante e pesante ed è poco adatto ai prodotti consumer, mentre è spesso usato nel settore militare. Grazie ai moderni software di calcolo dei percorsi ottici è possibile progettare prismi con la superficie semiriflettente non sferica, asferica o cilindrica ma a forma libera (*free form*), così da migliorare le prestazioni ottiche globali e ridurre peso e volume. Ma in ogni caso l'apparato risulta sempre grosso e pesante. Canon e Verizon/Kopin hanno sviluppato Hmd di questo tipo.

Per alleggerire la struttura incaricata di portare le immagini all'occhio, verso la metà degli anni '80 del secolo scorso alcuni ricercatori e aziende hanno pensato di sfruttare le proprietà ottiche delle guide d'onda, che, nel caso della luce, possono trasportare le onde luminose facendole rimbalzare lungo le pareti interne (Tir, *Total Internal Reflection*), grazie alla riflessione che si verifica quando l'angolo tra il percorso della luce e la perpendicolare alla superficie è superiore a un angolo critico, definito dal rapporto tra gli indici di rifrazione dell'aria e del vetro (o della plastica trasparente), proprio come avviene nelle fibre ottiche. Nel caso degli Hmd con guida d'onda, la luce generata dal display entra nella guida e viaggia al suo interno fino ad arrivare e uscire davanti all'occhio. La guida è molto sottile (il modello

M2000AR di Vuzix, che impiega la tecnologia sviluppata da Nokia, ha una guida spessa solo 1,4 millimetri e può essere anche curva, così da essere leggera, molto poco voluminosa e seguire bene il profilo di un normale paio di occhiali.

Quello che distingue le soluzioni sviluppate finora è il sistema di estrazione della luce dalla guida d'onda. Può infatti essere costituito da una serie di incisioni sulla superficie, da lame semiriflettenti interne, da polarizzatori, da ologrammi di volume riflettenti. Nel primo caso, una serie di piccoli intagli a forma di cuneo, fatta sulla superficie esterna della guida d'onda davanti all'occhio, fa sì che la luce esca verso l'utente, sfruttando sempre le proprietà ottiche delle guida d'onda. Una metallizzazione parziale della superficie migliora la resa complessiva riducendo la dispersione della luce prodotta dal display. Il sistema è stato brevettato da Thomson Csf nel 1991 e impiegato con alcune variazioni da Optinvent (Ora-S), Lumus ed Epson (Moverio BT-100 e BT-200). Questa soluzione è facile da produrre dato che non richiede tecniche costruttive particolari, ma anzi è alla portata dei normali processi produttivi nel campo dei dispositivi ottici. L'unico elemento critico è l'angolazione dei solchi a cuneo, che deve essere molto precisa. La serie di superfici semiriflettenti può essere affogata nella guida d'onda e assume l'aspetto di lame verticali molto sottili (è il secondo caso). Questa soluzione è molto problematica dal punto di vista costruttivo, dato che la guida d'onda deve essere fatta in due blocchi separati e poi uniti in corrispondenza delle lame. A causa delle inevitabili imprecisioni del processo, possono essere presenti difetti visivi come alterazioni cromatiche ai bordi del campo visivo, ed effetti arcobaleno anche nella zona centrale dell'immagine. Vuzix e Lumus hanno in catalogo Hmd (DK-40 e DK-32 per Lumus) basati su questa configurazione.

INNOVEGA IOPTIK



Il sistema sviluppato da Innovega è semplice e leggero. Non necessita di alcun elemento ottico per riflettere la luce, ma richiede l'impiego di una lente a contatto, che funge da filtro e da collimatore.

La terza variante ricorre all'uso di polarizzatori per estrarre la luce (Lumus offre un modello di questo tipo). Il Fov è ampio ma anche in questo caso i costi produttivi sono elevati, poiché i polarizzatori sono composti da 25 – 30 strati, depositati singolarmente su vetro (la plastica non è utilizzabile per questo processo costruttivo). Inoltre i polarizzatori vanno montati insieme con tolleranze strettissime. Il sistema ha un'efficienza ottica limitata, dato che solo il 30% della luce del display arriva all'occhio, inoltre possono essere visibili aloni colorati.

L'ultima tipologia costruttiva con la guida d'onda impiega ologrammi di volume riflettenti ed è stata messa in pratica da Sony e da Konica/Minolta. Anche in questo caso la complessità costruttiva e la precisione richiesta sono notevoli, principalmente a causa dell'estrema selettività cromatica degli ologrammi, che riflettono la luce solo in un intervallo molto ristretto di frequenze. Per questo motivo è prassi comune sovrapporre tre ologrammi (Sony), uno per ciascuna componente cromatica Rgb, in modo da riflettere in maniera completa la luce prodotta dal display. Un sistema alternativo, più costoso, consiste nel creare l'ologramma con tre esposizioni diverse con i colori Rgb (Konica/Minolta). Gli ologrammi sono molto leggeri, compatti e otticamente efficienti, ma sono delicati e consentono di ottenere un Fov limitato (la riflessione della luce diminuisce all'aumentare dell'angolo), inoltre sono spesso visibili aloni colorati dovuti a interferenze tra i vari colori, soprattutto nel caso dei tre ologrammi sovrapposti, che comportano percorsi ottici leggermente diversi a seconda della componente cromatica.

Oltre ai sistemi con specchi piani o curvi e alle guide d'onda, esiste un'altra strada nella creazione di Hmd compatti e leggeri, percorsa dalla società Innovega. Il sistema prevede l'impiego di normali occhiali da sole a cui sono applicati uno o due micro display in corrispondenza delle stanghette e altrettanti piccoli schermi traslucidi a contatto del lato interno delle lenti. Ogni display proietta le immagini sullo schermo davanti all'occhio, senza alcun elemento ottico intermedio incaricato di riflettere o di collimare la luce. Per vedere le immagini a fuoco, l'utente deve mettere una lente a contatto con incastonata al centro una microlente che fa da collimatore. Questa architettura è leggera, molto semplice e ha un Fov di ben 60°, ma la necessità di impiegare lenti a contatto la rende poco adatta a una diffusione di massa nel mercato consumer. •

«Quello che distingue le soluzioni sviluppate finora è il sistema di estrazione della luce dalla guida d'onda»

Nfc, Rfid, iBeacon: le comunicazioni wireless a corto raggio cambiano il modo di interagire con il negozio, virtuale o fisico. E lo smartphone diventa il centro del commercio in mobilità.

Di **Simone Zanardi**

MOBILE COMMERCE

DAL PAGAMENTO AL MARKETING

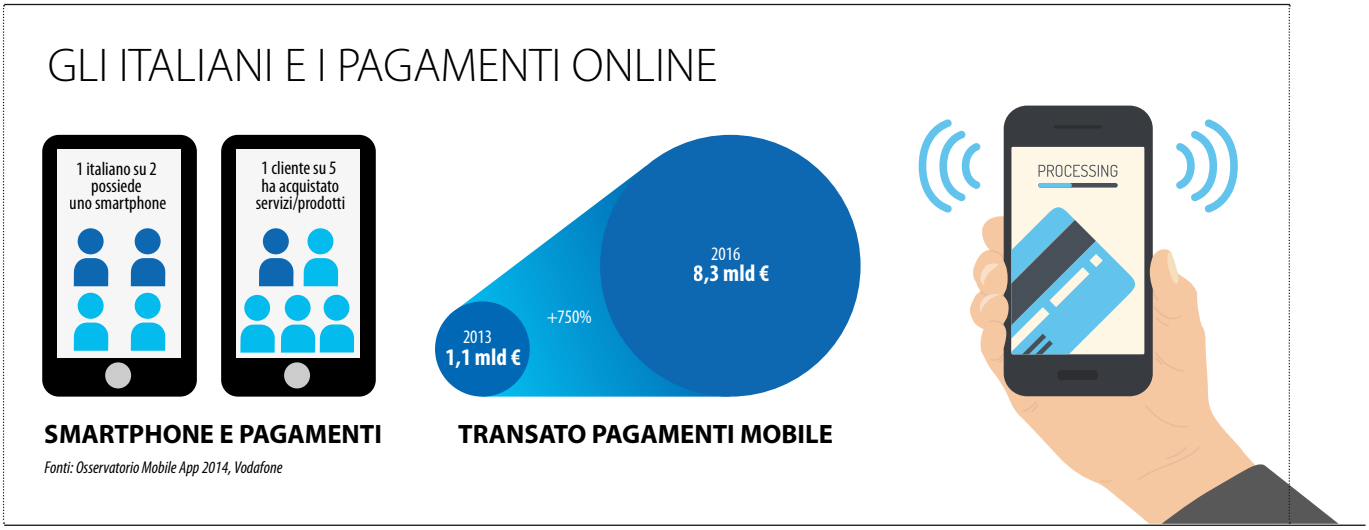
Credit Card
1234 5678 9012 3456
1234
ME SURNAME
VALID FROM 01/13
VALID THRU 01/15

Immaginate di visitare un centro commerciale in un futuro non tanto remoto. Mentre percorrete un corridoio al primo piano, passate di fianco a un negozio di articoli sportivi: lo smartphone che avete in tasca o in borsa squilla, per segnalarvi una promozione sulle scarpe da trekking, proprio l'articolo che l'anno precedente avevate acquistato presso la medesima catena commerciale. Incuriositi, entrate nel negozio e vi recate presso il reparto calzature; non appena vi avvicinate allo scaffale, una nuova notifica sullo smartphone vi avverte circa la disponibilità di tre colori nella vostra taglia. Recuperate le scarpe, vi dirigete verso l'uscita ma, passando di fianco agli espositori degli orologi sportivi, siete ancora una volta avvisati dal telefono: questa volta si tratta di uno sconto disponibile per chi acquista due o più articoli. Decidete che per il momento non vi serve nient'altro e vi recate all'uscita: a pochi metri dalle casse sullo smartphone si apre l'app del negozio che vi presenta il conto e vi chiede se volete procedere al pagamento in modalità wireless. Scorrendo il dito sul rilevatore di impronte digitali, autorizzate il pagamento che viene effettuato immediatamente, con addebito sulla vostra carta di credito.

Se pensate che tutto questo sia fantascienza, fareste meglio a ricredervi: lo scenario che abbiamo appena descritto è basato su tecnologie già ampiamente collaudate o in definizione, mentre le prime applicazioni pratiche sono già in fase di test commerciale.
Come è facile capire, al cuore di questa visione c'è lo smartphone, un dispositivo che sta sempre più diventando il centro della vita digitale delle persone, soprattutto in mobilità. Secondo una ricerca comScore, ormai un italiano su due è dotato di smartphone, mentre l'Osservatorio Mobile App del Politecnico di Milano in un report di inizio anno ha evidenziato come il tempo medio speso sul telefono ammonti a 75 minuti. In base a questo stesso report, il terminale mobile è sempre più utilizzato per transazioni economiche o servizi ad esse legati: un cliente su cinque ha già acquistato prodotti o servizi da smartphone (escludendo le app per i telefonini), mentre il 42% dei terminali è normalmente impiegato per confrontare i prezzi degli articoli prima di procede all'acquisto sul punto vendita. In termini di fatturato, gli acquisti tramite mobile vedranno un incremento del 750% entro il 2016, con ben 8,3 miliardi di euro contro gli 1,1 miliardi del 2013.

I pagamenti in mobilità

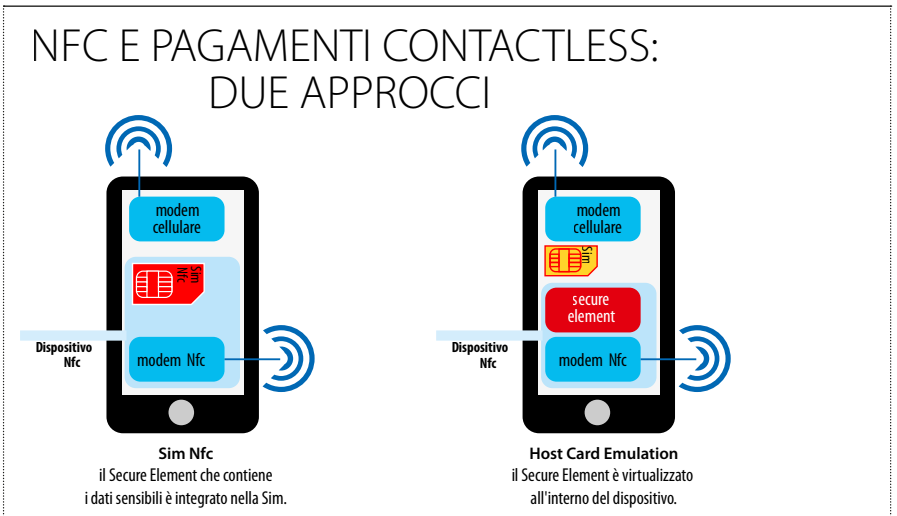
Per trasformare uno smartphone in un sistema completo per la gestione



dei pagamenti in mobilità il primo elemento fondamentale è il cosiddetto **wallet digitale**. Con questo termine si indica un'applicazione in grado di memorizzare carte di credito e di debito, oltre che tessere prepagate e coupon. Un wallet digitale permette quindi di sfruttare le carte di credito registrate per effettuare pagamenti senza dover inserire a ogni transazione tutti i dati della carta.
Un digital wallet non deve per forza essere collegato a un sistema di pagamenti contactless: esempi di wallet di questo tipo sono Amazon Checkout, PayPal o quello integrato in iTunes Store di Apple. Si noti che un wallet digitale senza funzioni contactless può essere utilizzato non solo per transazioni di e-commerce, ma anche per l'acquisto di beni presso un punto di vendita fisico: esistono ad esempio sul mercato piattaforme per gli esercenti che prevedono l'invio di un Sms sullo smartphone del cliente, attraverso il quale quest'ultimo può aprire una pagina Web dove completare online il pagamento.

In ambito di commercio mobile, un digital wallet dà però il meglio di sé se affiancato da un sistema di **pagamento contactless**. Quest'ultimo permette di eseguire una transazione in sicurezza, semplicemente avvicinando lo smartphone dotato di digital wallet a un Pos (*Point Of Sale*) opportunamente predisposto. La tecnologia attualmente più diffusa per i pagamenti contactless è senza dubbio l'Nfc (*Near Field Communications*). Per poter operare un pagamento contactless, non è però

Google Wallet, uno dei più diffusi wallet digitali oggi sul mercato, permette di memorizzare su smartphone carte di credito, debito, coupon e tessere fedeltà.



Standard Nfc: la tecnologia

Nfc (*Near Field Communications*, comunicazioni a corto raggio) è uno standard per le comunicazioni wireless tra dispositivi posti a brevissima distanza (20 centimetri massimo, ma tipicamente meno di 5 cm). Utilizza la banda a 13,56 MHz e permette di trasferire dati a velocità massime di 800 Kbps circa. Le prestazioni velocistiche non sono comunque uno degli obiettivi perseguiti, viste le applicazioni per cui l'Nfc è stato sviluppato.
Sotto certi aspetti l'Nfc può essere definito come una tecnologia Rfid. L'acronimo Rfid (*Radio Frequency ID*) delinea una serie di standard per l'identificazione dei dispositivi tramite onde radio. La caratteristica peculiare di tutti gli standard Rfid è la possibilità di sfruttare dispositivi passivi (i cosiddetti target) dotati di una semplice elettronica che può essere attivata e alimentata da un dispositivo attivo (initiator) tramite induzione elettromagnetica. Questo modello d'uso permette di creare dei target estremamente compatti da inserire ad esempio all'interno di etichette, o tag, elettroniche in grado di comunicare in modalità wireless con i dispositivi di lettura. Nfc va oltre, definendo per i dispositivi attivi tre modalità operative. La prima, più classica, prevede il ruolo tradizionale di initiator e permette quindi di leggere tag passive. I campi di applicazione principali di questa modalità sono le già citate etichette elettroniche o il cosiddetto mobile ticketing, per la lettura di biglietti intelligenti. In questo ambito è importante sottolineare che Nfc è compatibile con gli attuali standard per tag Rfid come FeliCa, MIFARE DESFire e UltraLIght e Topaz.
In una seconda modalità operativa, Nfc può essere utilizzato per stabilire un canale di comunicazione tra i due dispositivi, ad esempio prendendosi carico del pairing (accoppiamento) tra due apparati Bluetooth, prima di lasciare il trasferimento dei dati al protocollo a prestazioni superiori. La terza modalità di funzionamento dell'Nfc è pensata per i pagamenti elettronici, che approfondiamo in queste pagine.

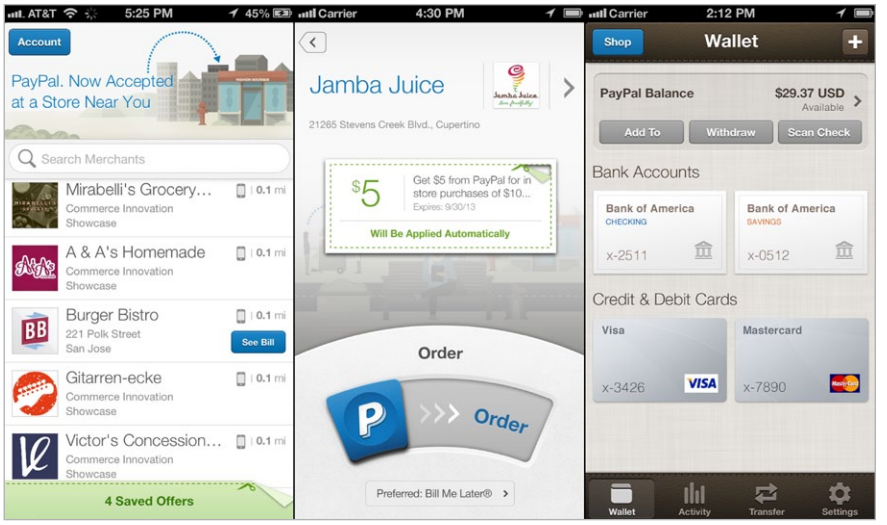
A partire dal 14 aprile, le funzioni Tap & Pay di Google Wallet sfrutteranno unicamente il supporto Hce di Android 4.4.

sufficiente uno smartphone dotato di chip Nfc: è necessario un sistema che implementi il cosiddetto *Secure Element*, ovvero un'area di memoria protetta e riservata dove vengono conservati i dati sensibili di pagamento. Il Secure Element può essere integrato all'interno della Sim dell'operatore telefonico (in questo caso si parla generalmente di Sim Nfc) o essere virtualizzato attraverso la cosiddetta *Host Card Emulation* (Hce), una rappresentazione software della smart card. L'Hce è ufficialmente supportato dal sistema operativo Android a partire dalla versione 4.4 (KitKat).
L'introduzione di Hce nelle piattaforme Nfc ha un forte impatto sull'ecosistema dei pagamenti contactless: se il Secure Element non deve più essere residente all'interno della Sim, banche e gestori dei wallet non sono obbligati a stringere accordi con gli operatori di rete ma possono rivolgersi direttamente al consumatore.

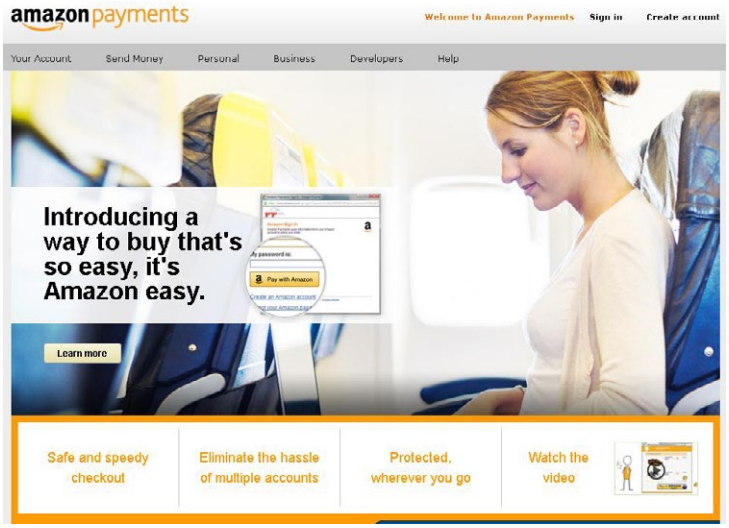
Un esempio di integrazione tra digital wallet e tecnologia di pagamento contactless con Hce è costituito da **Google Wallet con Tap & Pay**. Google Wallet è il servizio della grande G presentato già nel maggio 2011 che permette di memorizzare su un dispositivo mobile (smartphone o tablet) dati di carte di credito, debito, coupon e altri contenuti relativi al commercio elettronico. Si tratta, insomma, di un normale digital wallet come lo abbiamo appena definito. Grazie a una partnership stretta con MasterCard, negli Stati Uniti gli smartphone con a bordo Google Wallet possono essere utilizzati per il pagamento contactless presso qualsiasi punto vendita dotato di Pos MasterCard PayPass.
Dal punto di vista della sicurezza, Google ha puntato sin dal principio su terminali dotati di Secure Element; con l'avvento di Android KitKat è stato introdotto il supporto per la tecnologia Hce, che permette a tutti gli smartphone dotati di trasmettitore Nfc di agire come terminale per i pagamenti contactless anche in assenza di un Secure Element fisico.
A dimostrazione di quanto Google punti sulla modalità Hce, l'azienda ha annunciato che a partire dal 14 aprile 2014 le funzioni Tap & Pay di Google Wallet saranno riservate ai terminali con a bordo Android 4.4.

Al di là di Google, tutti i colossi dell'informatica si stanno muovendo sul fronte dei pagamenti in mobilità. **PayPal** ha recentemente rinnovato la propria applicazione per smartphone e tablet, aggiungendo funzioni che la trasformano di fatto in un vero e proprio wallet digitale.
L'applicazione permette innanzitutto di memorizzare le fonti di credito sul proprio account PayPal, che può essere poi utilizzato anche per i pagamenti presso il punto di vendita fisico. Attraverso la sezione "local", è possibile visualizzare un elenco degli esercizi commerciali che accettano pagamenti PayPal nei pressi della propria posizione attuale. Una volta scelto un negozio, l'utente può effettuare un check-in scattando una foto selfie che sarà quindi utilizzata dell'esercente per il riconoscimento.
Al momento di pagare, l'addetto alla cassa sfrutterà l'applicazione PayPal per commercianti per identificare il check-in tramite foto e richiederà quindi la transazione.
Oltre alle funzioni di wallet e pagamento, l'applicazione PayPal permette di inviare importi a famiglia e parenti secondo il classico approccio peer-to-peer di PayPal.

Alla fine dello scorso anno, **Amazon** ha acquisito la tecnologia GoPago, una startup focalizzata sui pagamenti mobile. Il colosso del commercio online non ha ancora annunciato alcun piano specifico per l'utilizzo dei nuovi assets (che, per la cronaca sono solo tecnologici: il business Pos di GoPago è stato ceduto a una terza parte), ma una probabile evoluzione dell'operazione ricondurrebbe allo sviluppo di un sistema di accettazione dei pagamenti basato su smartphone e tablet. Nel frattempo, Amazon ha lanciato negli Stati Uniti il servizio "Log In



PayPal ha rinnovato la propria applicazione per smartphone introducendo le funzionalità di digital wallet.



Amazon permette di effettuare pagamenti online tramite il suo digital wallet: a quando una versione contactless?

and Pay with Amazon", un digital wallet che la pone in diretta concorrenza con PayPal per la gestione dei pagamenti online. L'evoluzione naturale porterebbe all'implementazione di pagamenti contactless, e da questo punto di vista la strategia della casa potrebbe consolidarsi sia con l'integrazione della tecnologia GoPago sia con il più volte paventato lancio di uno smartphone da parte dell'azienda di Bezos.

I pagamenti contactless in Italia

In Italia i pagamenti contactless sono una realtà in rapido sviluppo, anche se il Paese non è certo tra i più avanzati da questo punto di vista: oltre l'80% delle transazioni commerciali avviene tramite contante (contro il 59% della media europea). Secondo l'Osservatorio Mobile Payment & Commerce del Politecnico di Milano, attualmente il numero di Pos contactless ammonta a 150.000 unità, con circa 6 milioni di carte di credito abilitate. Gli smartphone Nfc, d'altro canto, sono già oltre 8 milioni. Il quadro è destinato a migliorare ulteriormente nei prossimi anni, con il 75% dei Pos installati a fine 2015 abilitati ai pagamenti contactless e un parco installato di telefoni Nfc tripilicato entro il 2016.

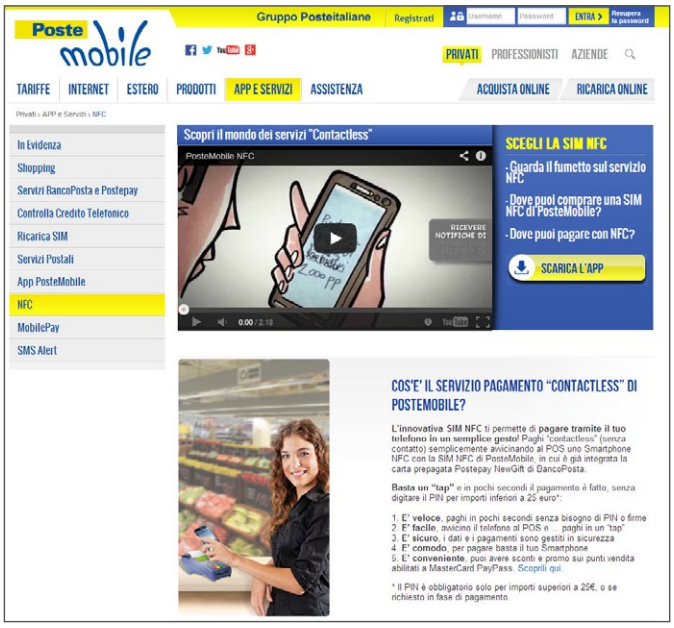
Vodafone ha recentemente presentato i suoi nuovi servizi Vodafone Wallet e SmartPass Nfc, rispettivamente un'applicazione per la virtualizzazione di carte di credito, carte fedeltà, coupon e titoli di viaggio e una carta di pagamento ricaricabile integrata nel cellulare, sviluppata in collaborazione con MasterCard e CartaSì.
Vodafone Wallet è attualmente disponibile per smartphone Android. L'operatore è al lavoro per una versione Windows Phone, mentre iPhone è al momento escluso vista l'assenza sui modelli attuali di chip Nfc. Si tratta a tutti gli effetti di un portafoglio virtuale disponibile sullo smartphone, che può contenere i dati relativi a diverse fonti di credito e di debito. Al momento del lancio l'unica carta supportata è Vodafone SmartPass Nfc, ma entro l'estate verrà attivato il supporto alle prime banche. Il wallet di Vodafone potrà inoltre essere impiegato per caricare tessere dei trasporti (biglietti elettronici e abbonamenti ai mezzi pubblici), oltre che coupon virtuali e tessere fedeltà.
Per poter utilizzare la soluzione Vodafone è necessario attivare una carta SmartPass (al costo di 5 euro una tantum) e quindi dotarsi dell'hardware adeguato, ovvero una Sim Vodafone Nfc e uno smartphone che supporti le Near Field Communications. A questo punto è sufficiente installare sul proprio telefono le app gratuite messe a disposizione dalla stessa Vodafone e caricare sul Wallet la SmartPass.
Al momento dell'acquisto presso un esercizio commerciale dotato di Pos contactless, l'utente non deve fare altro che aprire l'applicazione Wallet, selezionare la fonte di credito (in questo caso la SmartPass), e quindi premere sul pulsante "Paga".
Avvicinando lo smartphone al Pos la transazione viene completata automaticamente. Solo in caso di importi superiori ai 25 euro viene richiesto il Pin di sicurezza per autorizzare l'operazione. Al termine del pagamento, l'utente può visualizzare su schermo i dati della transazione, oltre a richiamare le statistiche e il bilancio del proprio

Vodafone Wallet e SmartPass Nfc, la nuova piattaforma per i pagamenti contactless dell'operatore mobile.

Il servizio di pagamento contactless messo a punto da Telecom Italia ha caratteristiche analoghe a quello di Vodafone.

conto aggiornati in tempo reale.
La piattaforma Vodafone può contare su una base installata pregressa: dei 6 milioni di carte di pagamento contactless attive in Italia, 500.000 sono Vodafone SmartPass, mentre sono oltre 200.000 le Sim Nfc già attivate da Vodafone (e tutte le future Sim commercializzate saranno di questo tipo).

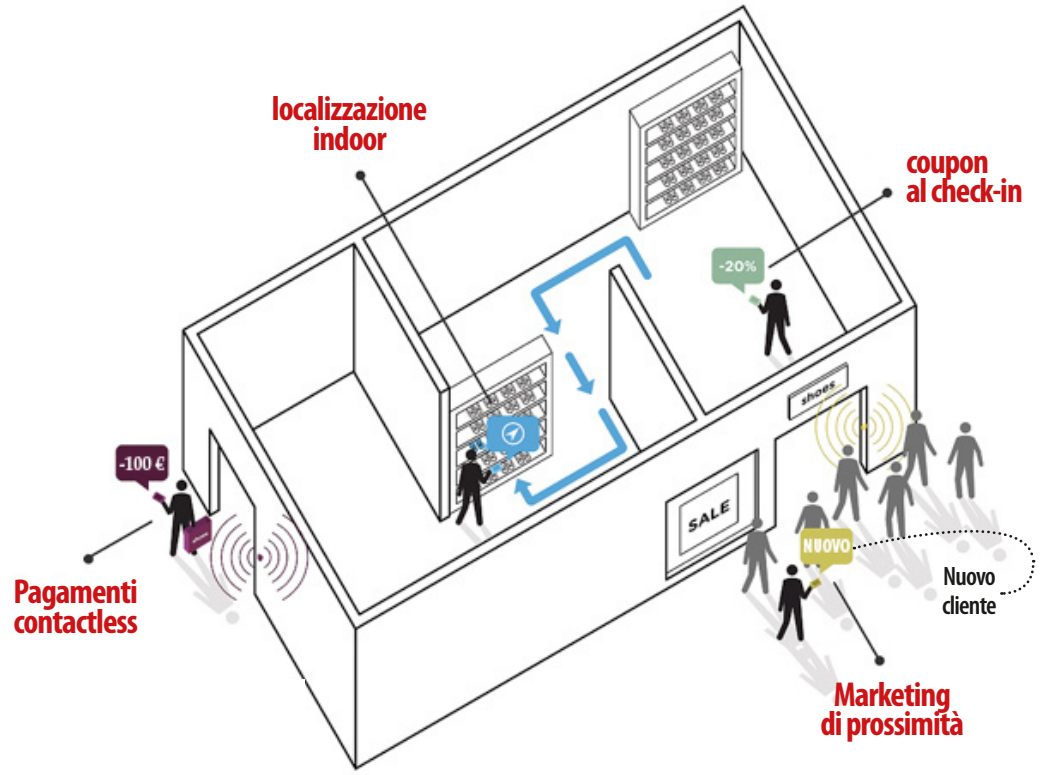
Per quanto concerne gli altri operatori italiani, **Telecom Italia** è al lavoro su un servizio analogo a quello di Vodafone. Il Tim Wallet sfrutta una Sim Nfc e una applicazione per dispositivi Android: permette di caricare fonti di credito di vario tipo, anche se in un primo tempo sarà disponibile la sola prepagata di Intesa San Paolo (Visa). Il servizio è già attivabile in via sperimentale nella città di Milano, ma dovrebbe essere esteso da qui all'estate. Identiche a Vodafone Wallet le modalità operative pratiche: il tetto di 25 euro definisce la soglia sotto la quale il pagamento contactless non richiede l'inserimento di Pin di conferma, mentre l'app mobile prevede funzioni di monitoraggio realtime del proprio conto.

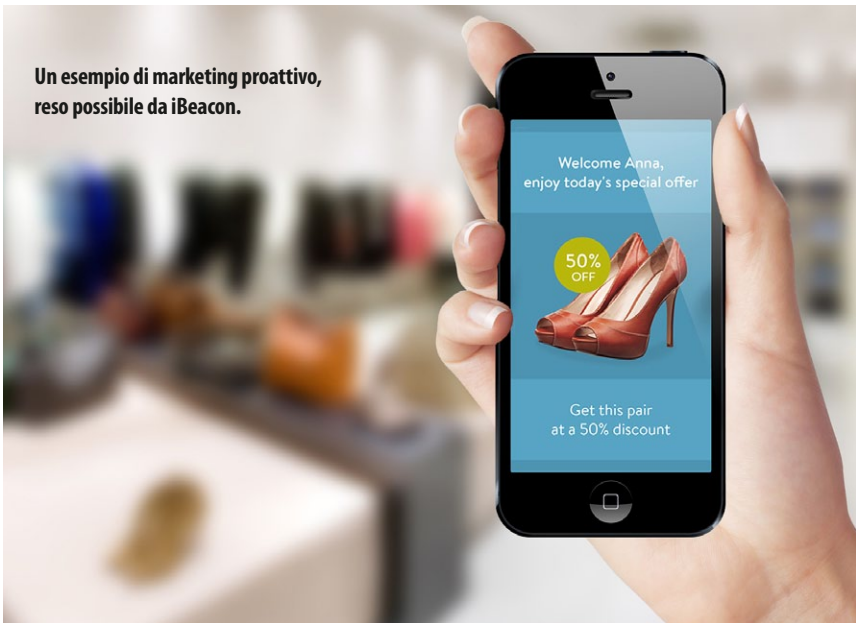


Anche Poste Italiane propone la propria piattaforma per i pagamenti in mobilità, in questo caso strettamente integrata con le carte PostePay.

Concentrata nella zona di Milano è anche la sperimentazione di **Poste Italiane**, che fornisce una propria Sim Nfc preconfigurata con carta prepagata PostePay. In questo caso, quindi, la relazione tra operatore mobile e istituto di credito è ancora più stretta.
3 Italia, infine, è invece attiva con una sperimentazione di pagamenti contactless in mobilità svolta in collaborazione con Bnl.

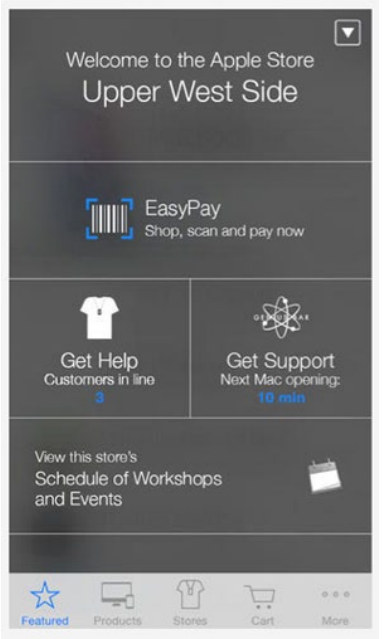
LO SMARTPHONE AL CENTRO DEL COMMERCIO DI DOMANI





Un esempio di marketing proattivo, reso possibile da iBeacon.

Apple ha già implementato sistemi di pagamento da smartphone presso i propri store: nel corso del 2014 potrebbe vedere la luce iWallet, la soluzione completa della grande mela per il pagamento contactless.



iBeacon: mobile commerce oltre il pagamento

Tra tutti i nomi citati nelle pagine precedenti spicca certo un'assenza, quella di Apple. La casa di Cupertino sinora si è mossa con circospezione nel settore di pagamenti in mobilità, ma ha comunque mosso le sue carte preparandosi per un ingresso ponderato in questo mercato quanto mai affollato. Al centro di questa strategia potrebbe esserci una tecnologia ancora poco conosciuta presso il grande pubblico: **iBeacon**. Con questo termine si identifica un sistema di localizzazione indoor basato su Bluetooth Low Energy; gli iBeacon (letteralmente, fari, o boe), sono trasmettitori attivi a bassa potenza e corto raggio che possono comunicare la propria presenza a un dispositivo predisposto, ad esempio un cellulare, permettendo di definire la posizione del dispositivo stesso con una precisione inferiore al metro.
Uno smartphone che riceve segnalazione da un iBeacon può determinare la propria distanza dal sensore; la piattaforma prevede infatti tre gradi di approssimazione: immediatamente vicino (qualche centimetro), vicino (1-2 metri) e lontano (superiore ai 7-10 metri). Grazie a questo sistema, un'applicazione residente sullo smartphone può percepire quando il terminale entra o esce da un'area, abilitando una serie di applicazioni *location based* con precisione molto superiore rispetto ai classici sistemi Gps o basati sulle reti cellulari o sulla triangolazione Wi-Fi. Grazie ad iBeacon, un esercizio commerciale può notificare un cliente che passa nei pressi del punto vendita sulle nuove promozioni, segnalare sconti e lanciare pubblicità mirata. Non solo: potendo monitorare la posizione del cliente anche all'interno del negozio, è in grado di analizzare il comportamento del cliente, e di proporgli di conseguenza iniziative personalizzate. In un certo senso, iBeacon introduce nel mondo reale gli equivalenti di alcuni strumenti tipici dell'e-commerce, come i cookies, i carrelli virtuali, le sessioni e più in generale tutti quelle piattaforme di analisi comportamentale che vanno al di là dell'acquisto finalizzato.

Apple ha già implementato alcune soluzioni commerciali basate su iBeacon negli Stati Uniti alla fine dello scorso anno, presso i propri store, ma

«iBeacon introduce nel mondo reale meccanismi di analisi comportamentale dell'utente tipici dell'e-commerce sul Web.»

Il Pos non è più un'opzione

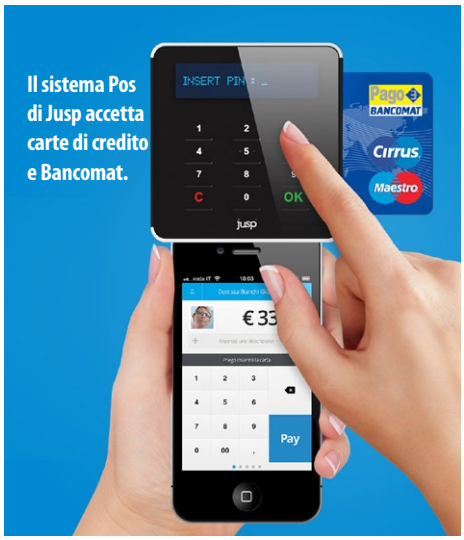
A partire dal 30 giugno 2014 le imprese e i liberi professionisti saranno obbligati ad accettare pagamenti via moneta elettronica e quindi a dotarsi di un Pos per gestire transazioni tramite carte di credito e debito. Lo stabilisce il "Decreto Milleproroghe" DL 150/13 mettendo in atto un provvedimento che in origine doveva scattare già dal 1 gennaio scorso. L'obbligo ad accettare i pagamenti con valuta elettronica vale per tutte le operazioni di valore superiore ai 30 euro, ma sono esclusi i soggetti che l'anno precedente abbiano fatturato una cifra complessiva inferiore ai 200.000 euro.

I POS MOBILI IN ITALIA

	Jusp	Move & Pay	Payleven	SumUp
Costo attivazione (euro)	39,00	-	79,00	19,95
Canone mensile (euro)	-*	2,00	-	-
Commissioni su transazioni	2,5%*	<2%	2,75%	1,95%
Pagamento Pin	sì	sì	sì	no
Pagamento contactless	in arrivo	sì	in arrivo	no
Circuiti supportati	Visa, MasterCard, V-Pay, Maestro/ Cirrus, Pagobancomat	Visa, MasterCard, Maestro, PagoBancomat, Diners, JCB, American Express, Moneta	MasterCard, Visa, Maestro, V-Pay	MasterCard, Visa
Dispositivi supportati	Android, iOS, WP, Windows	Android, iOS	Android, iOS	Android, iOS

**Con offerta Zero Canone. In alternativa canone a partire da 39 euro senza commissioni.*

Tutti i prezzi sono indicativi e Iva esclusa. Per dettagli e cifre aggiornate fare riferimento al sito degli operatori.



Il sistema Pos di Jusp accetta carte di credito e Bancomat.

in seguito anche presso le boutique Macy's, in alcuni stadi della Major League di Baseball e in molte altre location.

IBeacon potrebbe costituire un concorrente di Nfc anche sul fronte dei pagamenti contactless: grazie al maggiore raggio di comunicazione, le transazioni di piccolo importo potrebbero persino essere completate senza dover sfiorare il Pos, ad esempio direttamente dal tavolo di un ristorante. In quest'ottica il passaggio successivo per Apple sarà **iWallet**, il sistema di pagamento contactless della grande mela che dovrebbe esordire entro fine anno. È certo che il servizio sfrutterà le caratteristiche peculiari di iBeacon per integrare in un'unica piattaforma marketing e pagamenti online, ma non si sa ancora se con il prossimo iPhone Apple deciderà di integrare o meno nei propri terminali anche la tecnologia Nfc (per il momento esclusa).
Nonostante il grande appoggio da parte di Apple, iBeacon non è una tecnologia limitata ai terminali di Cupertino: qualsiasi dispositivo Android con supporto a Bluetooth Low Energy potrà implementare i medesimi servizi.

Il commercio elettronico non è l'unico campo di applicazione di iBeacon: un sistema di localizzazione indoor con sensori di questo tipo si presta naturalmente alla creazione di servizi dedicati nel campo della sanità, dei rapporti pubblica amministrazione-cittadino, del turismo e della demotica.
Sul fronte trasporti, poi, abbinare un digital wallet a una tecnologia di comunicazione a corto raggio ma con portata superiore all'Nfc permetterebbe di migliorare ancora la gestione dei tornelli, con la possibilità di accedere a terminali e banchine senza nemmeno dover estrarre il telefono dalla tasca o dalla borsa.

Come cambia il Pos

In queste pagine abbiamo analizzato i nuovi sistemi di pagamento contactless e come l'integrazione delle piattaforme di pagamento e marketing all'interno dello smartphone cambierà l'esperienza di acquisto dei consumatori. Ma quale sarà l'impatto di queste nuove tecnologie dal punto di vista dei commercianti? Certamente non meno significativo. In primo luogo, lo smartphone o il tablet possono trasformarsi in un Point Of Sales attraverso opportuni adattatori che si collegano al dispositivo tramite jack audio o in modalità Bluetooth. Queste soluzioni sostituiscono in tutto e per tutto i Pos cordless/Gsm, sfruttando la connettività a Internet integrata nei dispositivi ospite o quella offerta da eventuali reti Wi-Fi. Il commerciante dispone così di una soluzione completa che offre tra l'altro sistemi di monitoraggio e analisi statistica superiori rispetto a quelle dei Pos tradizionali.
Il precursore di questi servizi negli Stati Uniti è stato Square, mentre in Italia sono disponibili diverse soluzioni. **Jusp** è un servizio italiano

Il Pos Payleven si collega a smartphone e tablet via Bluetooth.

La soluzione SumUp supporta i circuiti MasterCard e Visa.

che supporta i cosiddetti pagamenti Chip&Pin, ovvero sia le carte di credito dotate di chip sia quelle che prevedono l'inserimento di un codice di sicurezza. Nello specifico, il sistema è compatibile con i circuiti Mastercard, Visa, Maestro, V-Pay e Pagobancomat. Non è legato ad alcun istituto bancario e permette quindi agli utenti di sfruttare qualsiasi conto corrente e anche di cambiarlo in corso di contratto. I crediti incassati sono trasferiti sul conto corrente dell'esercente entro 48 ore dalla transazione.
Il terminale fornito da Jusp è collegabile a smartphone e tablet tramite porta audio o Usb; è dotato di display e tastierino numerico per l'inserimento di codici Pin, come previsto dalle normative europee sui Pos. Il dispositivo opera in concomitanza con l'applicazione Jusp, disponibile attualmente per sistemi Android, iOS, WP e Windows. Il terminale è disponibile a 39 euro più Iva, mentre il costo delle transizioni dipende dal piano sottoscritto: nella modalità Zero Canone, Just richiede una commissione pari al 2,5% della transazione, mentre i pacchetti All Inclusive prevedono un canone mensile a partire dai 39 euro e che varia in base al fatturato mensile. Nel momento in cui scriviamo il servizio è ancora in fase di beta presso 500 esercenti, ma è possibile registrarsi sul sito per il pre-ordine. L'azienda ha già dichiarato il prossimo supporto per i sistemi di pagamento Nfc.

Move and Pay Business di Intesa Sanpaolo accetta pagamenti tramite i principali circuiti di carte di credito e tramite circuito Pagobancomat, anche in modalità contactless. Non vi è alcun costo iniziale per l'acquisto del Pos, ma un canone mensile fissato a 2 euro più Iva; è anche disponibile una modalità di acquisto stagionale con canone mensile di 5 euro e durata minima di quattro mesi. Le commissioni variano in base al circuito e al settore merceologico, ma hanno un tetto massimo del 2%. Il terminale lettore di carte si collega a smartphone e tablet via Bluetooth e interagisce con l'apposita applicazione Android/iOS. Il Pos è acquistabile anche tramite Vodafone: in questo caso il canone minimo sale a 2,5 euro ma include traffico dati da sfruttare su smartphone e tablet, per transazioni commerciali e non solo.

Anche **Payleven** offre un Pos wireless che si collega a tablet e smartphone tramite interfaccia Bluetooth. È disponibile a 79 euro più Iva. Può essere acquistato sul circuito Poste Italiane, oltre che nei negozi Apple, Mediaworld e tramite il distributore Ingram Micro. L'applicazione gemella per sistemi Android e iOS è invece scaricabile gratuitamente dai relativi store virtuali. Sono supportati i circuiti MasterCard e Visa per quanto riguarda le carte di credito e Maestro e Vpay in ambito di carte di debito con Pin. In futuro è previsto anche il supporto per Pagobancomat e contactless. Le commissioni sono fissate al 2,75% (2,5% se si sottoscrive con Poste Italiane).
La tedesca **SumUp** offre una soluzione dai costi contenuti: le commissioni sono pari all'1,95% delle transazioni, mentre il terminale è commercializzato a soli 19,95 euro. Quest'ultimo si collega alla presa audio del terminale Android o iOS, ma non dispone di tastierino numerico e non accetta carte di debito con Pin. Il servizio è quindi limitato alle carte di credito dei circuiti MasterCard e Visa.
Interessante la modalità di pagamento tramite Sms: al momento della transazione, l'app invia una richiesta di pagamento all'utente. Questi apre il link indicato nel messaggio, inserisce i dati della propria carta di credito/debito per effettuare il pagamento. •

«Un adattatore collegato via jack audio o Bluetooth trasforma tablet e smartphone in veri e propri Pos per la ricezione di pagamenti elettronici.»

HI TECH SENZA SEGRETI

www.pcprofessionale.it

PC PROFESSIONALE

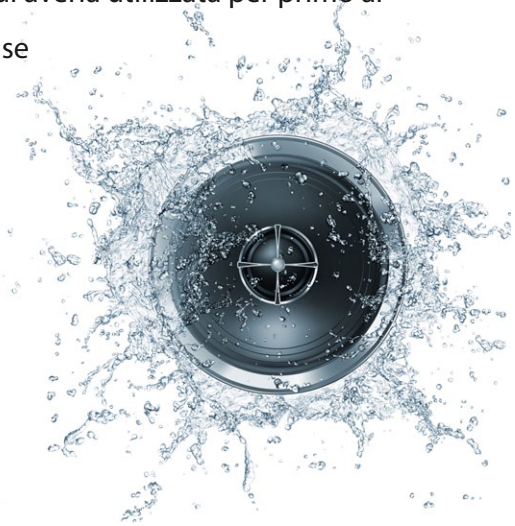
Non perderti le ultime notizie dal mondo della tecnologia

MUSICA LIQUIDA *per audiofili*

Di Marco Martinelli

Il Pc come sorgente ideale per audio digitale di elevata qualità, a patto di seguire alcune regole fondamentali di interfacciamento con il sistema Hi-Fi domestico. Analizziamo il percorso ottimale, dalla creazione del materiale alla disposizione dell'impianto stereo, per il massimo della resa sonora con un impegno minimo e senza spendere un capitale.

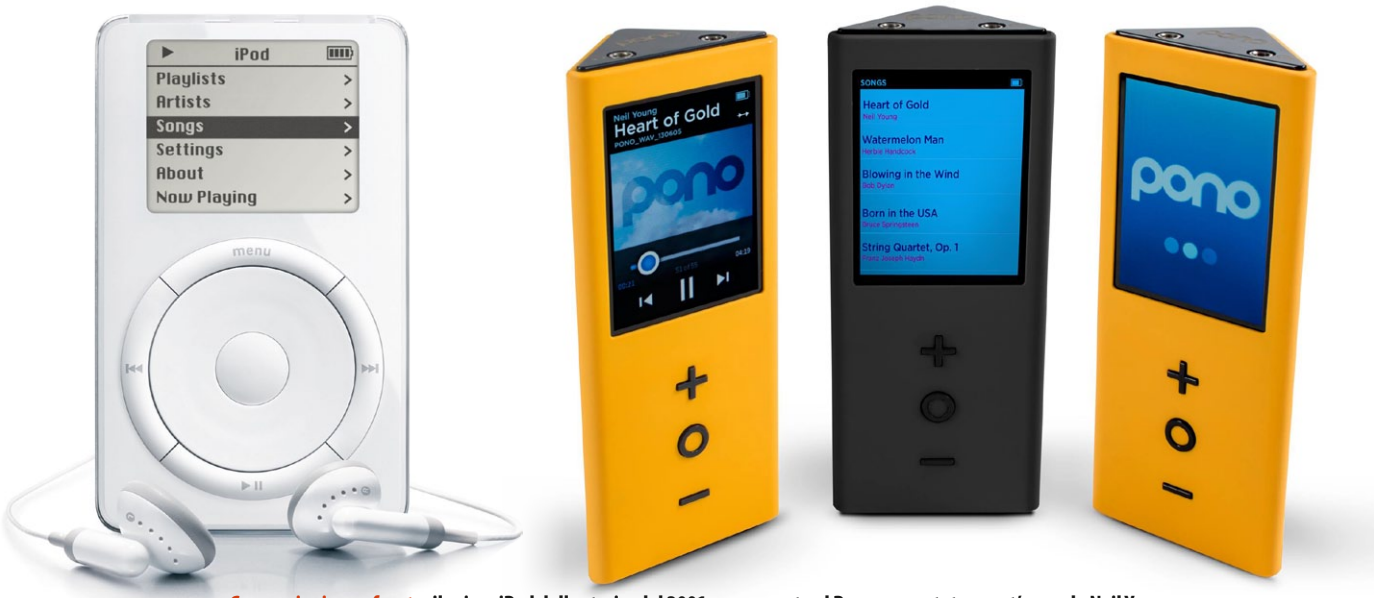
Tra le pietre miliari della storia dell'Hi-Fi, il cui inizio risale per convenzione all'introduzione del disco Lp in vinile nel 1948, la "musica liquida" gode di un posto di prim'ordine poiché ha per molti versi rivoluzionato il settore ponendo le basi attuali e future della riproduzione audio. Se la paternità del termine resta incerta, va riconosciuto il merito di averla utilizzata per primo al fondatore della rivista specialistica Audio Review, Paolo Nuti, che si avvalse fin dal 2006 di quell'espressione destinata a essere sistematicamente adottata da audiofili e addetti ai lavori. In realtà, tuttavia, si potrebbe anticipare il reale sviluppo della musica liquida al 1993, l'anno di pubblicazione delle specifiche dell'*Mpeg-1 Audio Layer III* – meglio noto al grande pubblico come *Mp3* – ovvero il codec di compressione che ha sostanzialmente decretato la nascita dei lettori digitali portatili e l'inevitabile pensionamento del classico Walkman a nastro.



La musica liquida rappresenta senza dubbio il futuro della fruizione dell'audio in ambito portatile e domestico: per questa ragione abbiamo deciso di affrontare l'argomento iniziando a descrivere i formati maggiormente utilizzati e i software più indicati per creare una collezione personale, dematerializzando dischi in vinile, nastri e Cd che la maggior parte di noi possiede in quantità più o meno rilevanti. Poiché il focus principale di questo articolo è incentrato sulla riproduzione sonora tra le mura di casa, ci siamo inoltre occupati dell'interfacciamento della sorgente – il computer in questo caso – con un normale impianto Hi-Fi attraverso l'utilizzo di convertitori esterni dedicati, senza trascurare di indicare le regole fondamentali per disporre al meglio la catena di riproduzione al fine di ottenere i risultati migliori in termini qualitativi d'ascolto.

I formati dell'audio digitale

Sono tre le macrocategorie di formati di file utilizzati per memorizzare e riprodurre musica digitale: formati non compressi, compressi senza perdita di informazione (*lossless*), e compressi con perdita (*lossy*). La sostanziale differenza tra le prime due tipologie riguarda la quantità di spazio occupato su disco, mentre per la terza si aggiungono

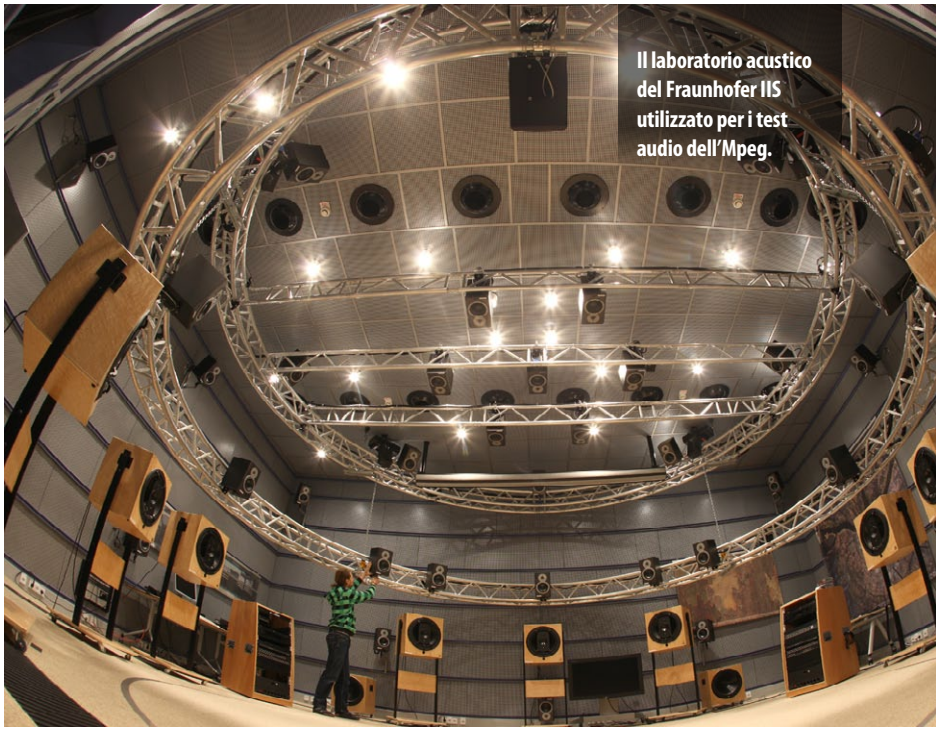


Generazioni a confronto: il primo iPod della storia, del 2001, paragonato al Pono presentato quest'anno da Neil Young e destinato agli audiofili che non rinunciano alla qualità assoluta anche in mobilità.

I FORMATI AUDIO NON COMPRESSI

➜ AIFF (*Audio Interchange File Format*)
Sviluppato da Apple nel 1988, è diffuso nel mondo Mac a livello amatoriale e professionale. Preserva intatta la qualità dell'originale e consente la memorizzazione di informazioni accessorie (*tag*) come nome dell'autore, titolo, genere musicale e anno di pubblicazione. Un file Aiff ha blocchi distinti per dati e tag e supporta l'audio stereo e multicanale fino a 32 bit. Esiste una variante *lossy*, Aiff-C, che consente di scegliere tra numerosi algoritmi di compressione, ma non basati su modelli psicoacustici e pertanto qualitativamente sconsigliabili.

➜ WAVE
Formato sviluppato da Microsoft e Ibm, risale al 1991 ed è lo standard dei file audio non compressi in ambiente Windows. Ha una struttura basata sul formato generico Riff (*Resource Interchange File Format*), con i dati organizzati in blocchi la cui dimensione complessiva non può superare i 4 GByte. Wave prevede una frequenza di campionamento massimo di 4,3 GHz a 32 bit e flussi audio fino a 65536 canali, ma non supporta l'inserimento di metadati o *tag*.



Il laboratorio acustico del Fraunhofer IIS utilizzato per i test audio dell'Mpeg.

fattori che impattano sulla qualità di riproduzione.
In estrema sintesi, i formati compressi *lossless* vengono creati ricercando ed eliminando le sequenze di dati identiche dal file di origine, inserendo pertanto una sola volta i bit ripetitivi nel file compresso insieme alle informazioni necessarie per la ricostruzione precisa dell'originale; questa tecnica non è particolarmente efficace sul piano della riduzione delle dimensioni dei file, ma in compenso garantisce la certezza della conservazione di tutti gli elementi iniziali.

Nella creazione di file *lossy*, al contrario, si sfruttano specifici algoritmi di compressione in grado di generare contenuti molto compatti ma di qualità inferiore rispetto all'originale, risultato ottenuto scartando le informazioni ritenute ridondanti o comunque poco influenti sul risultato complessivo. Il livello di compressione, e la resa finale di conseguenza, è regolabile dall'utente sulla base delle proprie necessità e aspettative, soprattutto in funzione della modalità di riproduzione e delle condizioni di ascolto. Appare chiaro come l'utilizzatore di un riproduttore audio portatile di media qualità – generalmente corredato di cuffiette di serie non particolarmente isolanti dai rumori ambientali esterni e poco performanti – difficilmente percepirà lo scadimento tra un file compresso e non, al contrario di un audiofilo dotato di impianto stereo di alto livello in grado di evidenziare in maniera drammatica ogni minima differenza con l'originale.
Gli algoritmi di compressione *lossy* eliminano l'informazione sonora ritenuta meno percepibile dall'ascoltatore basandosi su modelli psicoacustici di riferimento: il livello di compressione, e quindi di intervento "distruttivo" dell'informazione originale e di riduzione della dimensione dei file, può essere impostato dall'utente in maniera semplice intervenendo principalmente sul *bit rate* (espresso in kbps), ovvero sul numero di bit per secondo utilizzati per il flusso audio. L'intervallo del *bit*

L'istituto di ricerca Fraunhofer. Qui si svilupparono le specifiche Mpeg-1 Audio Layer III, meglio note come Mp3. Karlheinz Brandenburg, l'ingegnere tedesco a capo del dipartimento Audio/Multimedia, utilizzò Tom's Diner di Suzanne Vega (dall'album Solitude Standing del 1987, impiegato spesso dagli audiofili per testare i diffusori) come modello di riferimento per perfezionare l'algoritmo di compressione.

I FORMATI LOSSLESS

➜ ALAC (Apple Lossless Audio Codec)
Codec sviluppato da Apple nel 2004 e supportato dai dispositivi portatili iPod, iPhone e iPad. L'audio compresso è inglobato nel container Mp4 (estensione .m4a), il medesimo del codec lossy Aac. Inizialmente Apple non ha dichiarato le specifiche relative al funzionamento del codec – la casa di Cupertino ha reso pubblico il formato solo recentemente – che parrebbe sfruttare la codifica a predizione lineare (*linear predictive coding*) usata anche nel formato *lossless* Flac. Alac supporta l'audio multicanale fino a 24 bit e tag conformi alle specifiche QuickTime

➜ APE (Monkey's Audio)
Risale al 2000 questo formato riservato all'ambiente Windows, la cui peculiarità principale consiste nell'offrire un ottimo livello di compressione, appena inferiore al 50% e pertanto leggermente migliore di quella raggiunta dal Flac e dal WavPack. Il codec è di tipo simmetrico, quindi richiede la medesima potenza di calcolo per compressione e decompressione in tempo reale. Ape supporta l'audio a due canali, i *tag* proprietari e quelli id3.

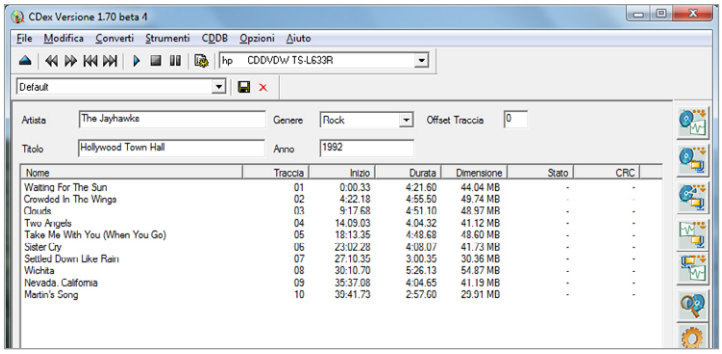
➜ FLAC (Free Lossless Audio Codec)
Reso pubblico nel 2000, è il formato *open source* per eccellenza in campo audio amatoriale e professionale, praticamente uno standard supportato da tutti i player software disponibili per vari sistemi operativi. Diverse etichette discografiche e artisti indipendenti hanno adottato il Flac quale formato di distribuzione delle loro opere. Il codec è asimmetrico e particolarmente veloce in fase di decompressione; anche per tale motivo, Flac è compatibile con la maggioranza di riproduttori stand-alone di musica liquida domestica e professionale. Per i *tag*, Flac ha adottato Vorbis Comments, il meccanismo sviluppato per il codec *lossy* Vorbis. Il Flac supporta una frequenza di campionamento fino a 65.5535 kHz con profondità di 32 bit e gestisce fino a otto canali distinti.

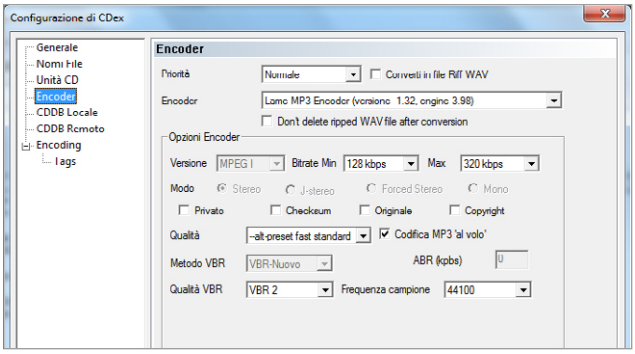
➜ WAVPACK
È un codec open source pubblicato nel 1998 che lavora in modalità simmetrica e asimmetrica, consentendo di scegliere in base alle esigenze il rapporto tra efficacia di compressione e potenza di calcolo richiesta nella decompressione. L'algoritmo di compressione è piuttosto efficiente, poiché arriva a sfiorare il 42 per cento. Caratteristica interessante è la capacità di operare in modalità ibrida, *lossless* e *lossy*, mediante la creazione di due file distinti, uno con estensione Wv (*lossy* di buona qualità) e l'altro con estensione Wvc contenente tutte le informazioni necessarie per ripristinare il file originale. In riproduzione si può quindi scegliere se utilizzare solo la parte *lossy* o entrambe per ottenere la massima qualità *lossless*. Wavpack supporta più canali fino alla frequenza di campionamento di 192 kHz a 32 bit di profondità e i tag iD2 e Ape.

rate può essere molto ampio, ma ai fini di una riproduzione di qualità accettabile è preferibile non scendere al di sotto del valore di 256 kbps oppure optare direttamente per il massimo, 320 kbps. Fino a qualche anno fa lo standard era fissato a 128 kbps, una qualità oggigiorno ritenuta molto scarsa se non pressoché inaccettabile e un compromesso inutile dal momento che lo spazio su disco e in memoria non rappresenta più un problema come in passato.
Gli algoritmi lossy effettuano la conversione applicando al flusso dei dati un bit rate costante (Cbr, *constant bit rate*) o variabile (Vbr, *variable bit rate*), parametri anch'essi impostabili dall'utente; nel secondo caso si ottiene una compressione più efficiente e un risultato ottimizzato in funzione delle caratteristiche di ciascun brano e – naturalmente – della precisione dell'algoritmo. Occorre ricordare a questo proposito che non tutti gli algoritmi sono uguali, alcuni puntano sull'efficienza mentre altri alla qualità assoluta: nel caso dell'Mp3, per esempio, la maggior parte degli audiofili concordano nel ritenere il Lame *(http://lame.sourceforge.net)* quale miglior encoder in assoluto per *bit rate* medio/alti in modalità Vbr.

Come ottenere la musica liquida

La rete offre la possibilità di acquistare e scaricare singoli brani o interi album digitali in tempi rapidi. Etichette discografiche, portali di musica e fornitori di servizi online offrono solo l'imbarazzo della scelta, a prezzi tutto sommato convenienti: è sufficiente puntare il browser o la relativa app dedicata su *iTunes, Google Play Music o Amazon*, giusto per citare i più famosi, per accedere a cataloghi di milioni di titoli.
Un mercato enorme che, tuttavia, offre principalmente formati compressi, apprezzati dalla maggior parte degli utenti, soprattutto mobili, ma poco graditi agli audiofili che si dedicano all'ascolto domestico su apparecchi di qualità, in grado di rivelare i limiti dei file *lossy*. Chi ricerca materiale sonoro in alta definizione o comunque in formato *lossless* deve rivolgersi altrove, e il primo passo è senz'altro quello di sfruttare il motore di ricerca **Find HD Music** (*www.findhdmusic.com*), che verifica la disponibilità del titolo richiesto su circa 20 online store specializzati, tra i quali figurano **HDTracks** e **Qobuz**, i

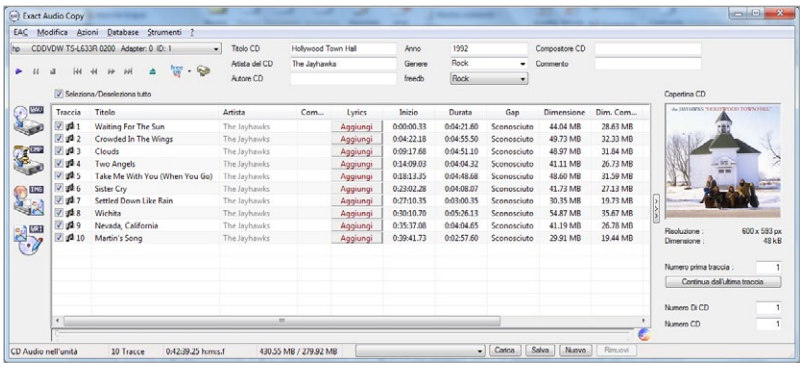




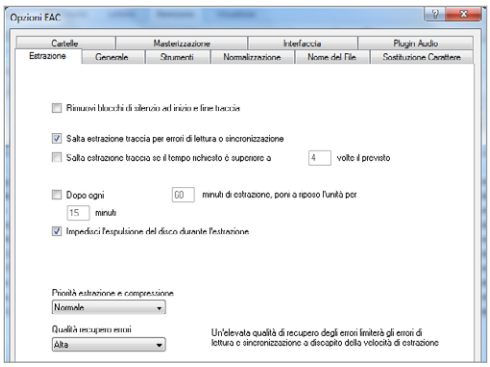
CDex è spartano, ma intuitivo ed efficiente, include molti codec e offre ottimi risultati senza richiedere alcuna particolare configurazione. È un po' carente nella gestione delle copertine, che vanno ricercate e inserite manualmente. Sebbene non venga aggiornato da 2009, è compatibile anche con Windows 8.

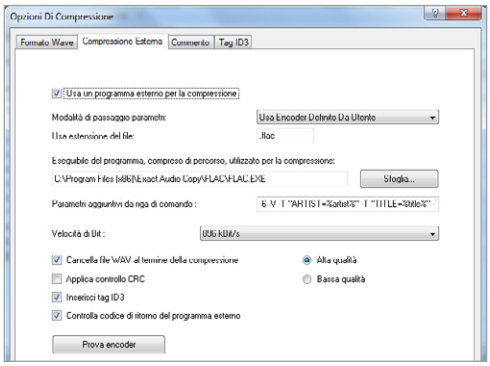
più noti del settore. A questi si aggiunge inoltre il sito della **Linn** (*www.linn.co.uk/it*), storico produttore scozzese di giradischi e componenti audio Hi-End che possiede una propria etichetta discografica, prevalentemente dedicata alla musica classica.
Questi siti offrono un servizio eccellente, mettendo a disposizione materiale di qualità eccelsa (come gli Studio Master Linn, per esempio, registrazioni codificate direttamente a 24 bit e campionate a 192 kHz) con anteprima d'ascolto e corredate di ogni genere di informazione sia tecnica sia musicale. Purtroppo, la scelta di titoli non è vastissima e i prezzi sono piuttosto alti; inoltre, per questioni di diritti d'autore e distribuzione internazionale non tutto il materiale elencato è disponibile per gli utenti italiani. Quest'ultimo aspetto è comunque piuttosto dinamico e variabile nel tempo, dal momento che gli accordi di vendita vengono continuamente ridefiniti e aggiornati; alcuni titoli proposti dal servizio francese Qobuz, per esempio, vengono indicati come indisponibili per il download in Italia, ma è talvolta sufficiente mandare una richiesta via emali al servizio clienti per ottenere lo sblocco del vincolo.
Per quanto riguarda invece la trasformazione della collezione dei propri Cd in musica liquida, il primo passo consiste nell'installare un software specializzato nell'operazione di *ripping* (estrazione digitale) e nella conversione nel formato desiderato. Stabilmente al vertice della classifica di preferenze troviamo due programmi indispensabili, **CDex** (*http://cdexos.sourceforge.net*) ed **Exact Audio Copy** (*www.exactaudiocopy.de*), entrambi gratuiti.
Il primo, nonostante la longevità e il fatto di non essere più aggiornato – l'ultima versione è la 1.70 beta 4 del 2009 – conserva tutt'ora le prerogative iniziali: è localizzato in italiano, è veloce ed efficiente, supporta praticamente tutti i codec più usati (già incorporati nel programma) e risulta estremamente semplice ed intuitivo da configurare e utilizzare. Ha un unico punto debole nella gestione dei metadati relativi alle immagini, perché consente di inserire le copertine ma non di ricercarle in automatico; in compenso è in grado di recuperare automaticamente i *tag* principali (artista, titolo, data, genere) dal database online gratuito *freedb*.

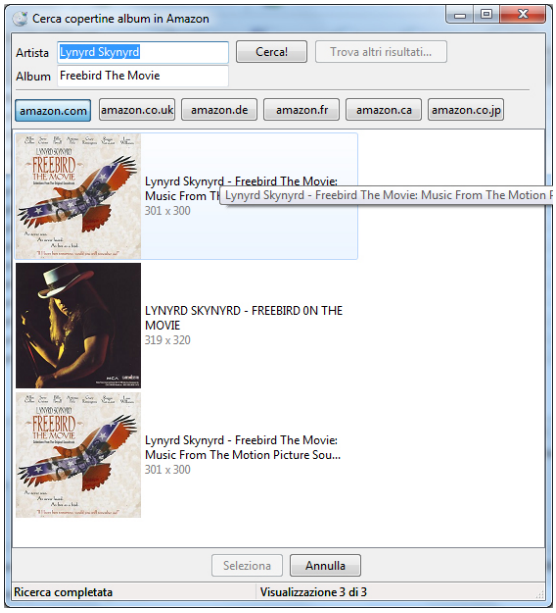
Anche Exact Audio Copy non brilla per la puntualità degli aggiornamenti, dal momento che è fermo alla versione 1.0 beta 3 del 22 settembre 2011; tuttavia, come il precedente, è perfettamente compatibile anche con l'ultima versione di Windows. L'approccio di Eac è differente, perché il programma punta alla massima precisione di estrazione possibile utilizzando la tecnica delle letture multiple e la tecnologia *AccurateRip*; in pratica, in caso di errori dovuti a graffi o usura superficiale del Cd, Eac ripete

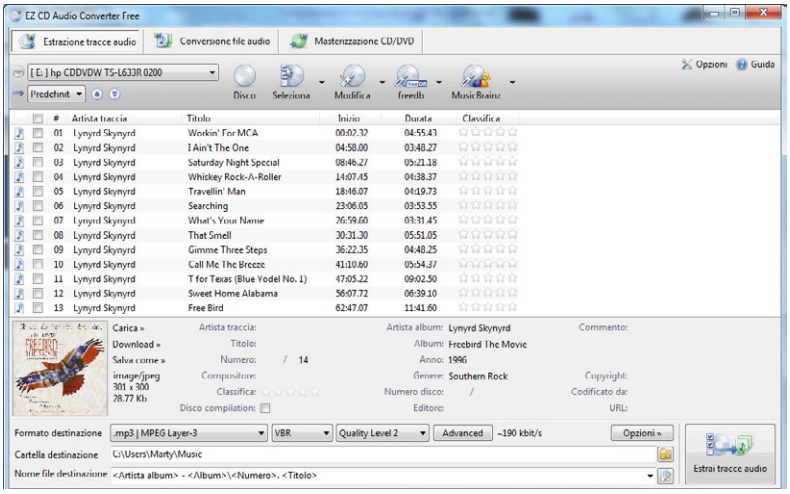


Exact Audio Copy è "il" ripper per antonomasia. Assicura un'estrazione digitale perfetta grazie alle accurate tecnologie di riconoscimento degli errori incorporate, ma di contro richiede più tempo rispetto agli altri programmi in fase di lettura ed è decisamente più complesso da configurare.





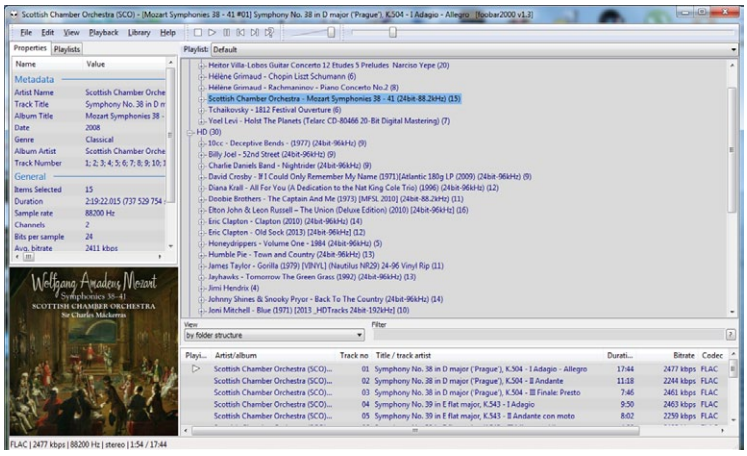


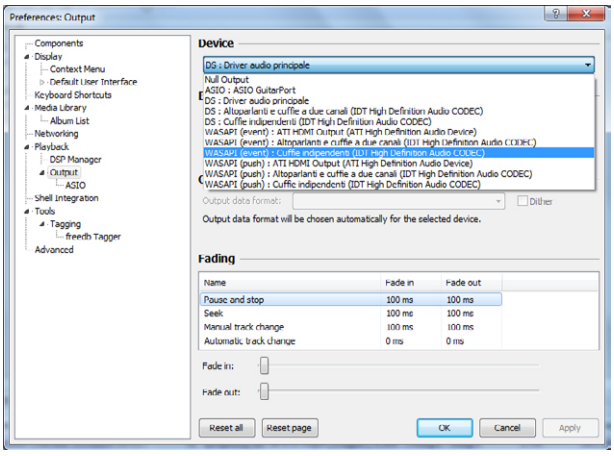


Easy CD-DA Extractor, ora confluito in EZ CD Audio Converter, è un programma estremamente versatile sia per il ripping sia per la conversione tra i formati lossless e lossy. Molto valida la gestione dei metadati e la ricerca online su più fonti delle copertine.

il passaggio riducendo la velocità di lettura fino al conseguimento di un risultato perfetto, in caso contrario avvisa l'utente ed eventualmente interrompe il processo di estrazione o scarta il brano imperfetto. Sul piano della velocità media di estrazione Eac cede il passo a CDex e può risultare più complesso da configurare, ma in compenso offre una precisione assoluta unita a un migliore controllo dei metadati, incluso il download automatico di tutti i tag e delle copertine con possibilità di scegliere anche la dimensione delle immagini.
Vale infine la pena di segnalare una delle applicazioni più complete sotto tutti i punti di vista, **Easy CD-DA Extractor**, ora confluito in **EZ CD Audio Converter** (*www.poikosoft.com*), il programma in assoluto più versatile per l'estrazione di Cd e la conversione in musica liquida. Due le versioni disponibili, la 1.5.5 gratuita e la 2.0.7 Ultimate a pagamento (26,12 euro Iva compresa): se non vi interessano i codec Dolby Pulse / AAC / HE AAC, vi accontentate di una velocità normale con conversione a singolo core e rinunciate all'impiego di Dsp e delle tecniche di rilevamento degli errori, la versione gratuita sarà più che sufficiente. In ogni caso, potete scaricare dal sito del produttore una demo valida 30 giorni della versione Ultimate.

Una volta creata la propria collezione musicale, è necessario adottare un player adatto a gestire i formati utilizzati, *lossless* o *lossy*; iTunes sarebbe un'ottima scelta per le entrambe le piattaforme Windows e Mac, ma purtroppo ai benefici dell'eccellente interfaccia grafica si contrappone lo svantaggio dell'incompatibilità con il formato standard di riferimento in campo audiofilo, ovvero il Flac.
L'alternativa in ambiente Windows si chiama **Foobar 2000** (*www.foobar2000.org*), il programma gratuito universalmente riconosciuto come assoluto riferimento per la riproduzione in alta fedeltà. Se da un lato Foobar 2000 non può competere con iTunes sul piano estetico, su quello funzionale invece surclassa il software Apple (e non solo quello) per la capacità di catalogare e gestire con efficacia grandi librerie musicali e riprodurre il flusso sonoro utilizzando tecnologie quali *Wasapi* e *Asio*, in grado di bypassare la gestione audio del sistema operativo assicurando





Foobar 2000 è il miglior player in assoluto per l'ambiente Windows: altamente personalizzabile e configurabile sotto ogni aspetto, anche con plug in dedicati, consente la scelta "al volo" del dispositivo audio e supporta la riproduzione bit a bit. È in fase di studio la realizzazione di versioni per smartphone e tablet (Android, iOS e Windows).

una riproduzione precisa bit a bit (*Bit Perfect*). Il setup ottimale del programma richiede il download di componenti aggiuntivi (*plug-in*) e un minimo impegno richiesto per la configurazione iniziale, relativamente semplice e comunque dettagliatamente spiegata sia nella documentazione disponibile in linea sia nei numerosi forum di utenti.

Il Mac e la musica liquida

Dal momento che il Flac è lo standard degli audiofili, vediamo come riprodurlo al meglio sui sistemi della casa di Cupertino. Apple non consente al momento la riproduzione nativa del formato Flac, né da iTunes né da QuickTime Player, pertanto è necessario munirsi di software accessorio oppure convertire tutti i propri file in formato Apple Loseless (Alac), una scelta condivisibile sul piano tecnico ma scomoda e che non consente di mantenere la riproducibilità della musica con diversi altri lettori. Dovendo esplorare programmi diversi da iTunes, l'ideale è rivolgersi verso una categoria di player audiofili in cui l'obiettivo è mantenere per quanto possibile inalterato il segnale digitale, se necessario persino saltando componenti del sistema operativo che in qualche modo potrebbero intervenire in modo trasparente per l'utente alterando la purezza del suono.
Le prime tre applicazioni commerciali – scaricabili con un periodo di demo che non ne compromette la funzionalità – che rappresentano il non plus ultra in ambiente Mac sono, in rigoroso ordine alfabetico, **Amarra** (*www.sonicstudio.com*), **Audirvana Plus** (*http://audirvana.com*) e **Fidelia** (*www.audiofile-engineering.com/fidelia*). Tutte offrono notevoli possibilità di intervenire sul segnale audio e quasi tutte offrono un *direct mode*, oppure *hog mode*, che salta il *layer* audio di OS X per ottenere un suono assolutamente puro. Alcune offrono funzioni di controllo remoto, anche attraverso dispositivi iOS.
Nelle prove d'ascolto, Amarra è apparso il più musicale dei tre, anche se è bene enfatizzare la soggettività della considerazione e il fatto che, in campo audio, le sfumature sono veramente esigue e non interpretabili in ugual misura da tutti gli ascoltatori. In ogni caso, il player di Sonic Studio ci è parso primeggiare in qualità, mentre in atri campi non ci ha entusiasmato affatto (interfaccia grafica e gestione delle *playlist*, per esempio).

I FORMATI AUDIO LOSSY

➜ AAC (ADVANCED AUDIO CODING)

L'Aac è lo standard del mondo Apple, utilizzato da iTunes e da tutti i dispositivi hardware della casa di Cupertino ma anche da molte altre periferiche audio e multimediali. Risale al 1997 ed è stato ratificato come standard dall'Iso/Iec e inserito nelle specifiche MPEG-2 e MPEG-4. Il principale vantaggio dell'Aac consiste nel fornire una migliore qualità sonora rispetto all'Mp3 a parità di frequenza di campionamento, caratteristica evidente soprattutto con *bit rate* medio/bassi: indicativamente, un file audio Aac a 128 kbps offre una resa sonora comparabile con quella di un Mp3 Vbr a 175 kbps o Cbr a 160 kbps. L'Aac gestisce fino a 48 canali 96 kHz e supporta i metadati iD3.

➜ MP3 (MPEG-1 O MPEG-2 AUDIO LAYER III)

È il formato *lossy* più famoso, divenuto di fatto sinonimo di musica digitale compressa. La pubblicazione delle specifiche risale al 1993: il codec è protetto da numerosi brevetti, detenuti dal Fraunhofer Institute e da Thomson/Technicolor. Nella prima versione l'Mp3 supportava solo musica stereo a due canali campionata alla frequenza massima di 48 kHz: successivamente, nel 2001 Thomson ha sviluppato l'Mp3 Pro (che migliorava la resa delle alte frequenze), purtroppo abbandonato in breve tempo soprattutto per la mancata compatibilità con i dispositivi portatili. Nel 2004 è stata aggiunta la compatibilità con l'audio multicanale 5.1 (Mp3Surround) e nel 2009 è stata la volta di una variante *lossless* denominata Mp3HD. L'Mp3 supporta qualsiasi versione di iD tag ed è estremamente versatile sia per la compatibilità pressoché totale con dispositivi hardware portatili, desktop e multimediali in genere sia per le prestazioni in fase di compressione e decompressione, ottenute con minime richieste di potenza di calcolo.

➜ MUSEPACK

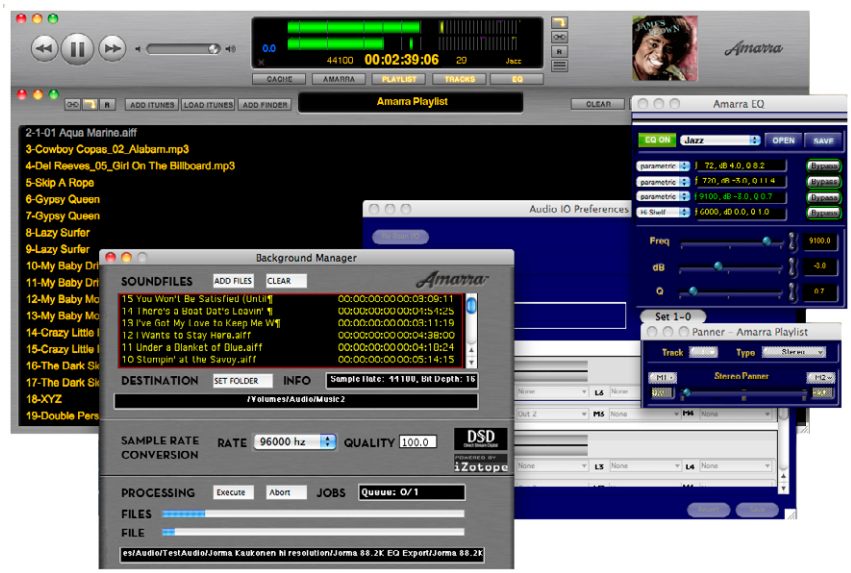
Sviluppato nel 1997 come MPEGplus, Mpeg+ o Mp+, il codec Musepack incorpora algoritmi di modellazione adattiva del rumore e impiega un modello psicoacustico basato su *Mpeg Iso Model 2*. Il codec è finalizzato alla creazione di file lossy di qualità superiore, a parità di bitrate, di quelli in Mp3, e lavora al meglio con frequenze di campionamento non inferiori a 175 - 185 kbps. Musepack supporta i tag Ape ed è compatibile con l'audio multicanale con profondità massima di 32 bit e frequenza di campionamento fino a 48 kHz.

➜ VORBIS

Sviluppato nel 1998 e pubblicato nel 2002, questo codec open source di Xiph.Org Foundation sfrutta principi di psicoacustica simili a quelli impiegati dall'Mp3, tuttavia impiega un algoritmo di compressione un po' più efficiente a parità di qualità sonora. Nel linguaggio corrente si parla di Ogg Vorbis perché il file compresso Vorbis è inserito in un container Ogg. Vorbis lavora al meglio in modalità *Vbr* e offre risultati apprezzabili già a 128 kbps, migliori dell'Mp3 soprattutto sulle alte frequenze; tuttavia, è più avido di risorse di calcolo in fase di *decoding*. Il codec supporta fino a 255 canali audio e un campionamento massimo di 192 kHz alla profondità di 24 bit. Il formato proprietario usato per i tag si chiama Vorbis Comments.

➜ WMA

Dal 1999 è il formato *lossy* proprietario di Microsoft, adottato come standard dal media player di Windows, che promette una qualità audio superiore a quella di Mp3 a parità di bit rate . La versione originale di Wma gestisce solo l'audio a due canali con campionamento massimo di 48 kHz, mentre le successive realizzazioni incorporano nuovi codec (incompatibili tra loro) che ne aumentano le capacità. Wma Pro, il più avanzato, è ottimizzato per i *bit rate* elevati e supporta fino a 8 canali audio con risoluzione di 96 kHz. Esiste anche una versione Wma lossless, che gestisce un massimo di 6 canali e comprime l'audio in maniera conservativa campionando fino a 96 kHz a 24 bit.



È costoso e non brilla per l'interfaccia grafica, ma Amarra è un punto di riferimento per l'utente Mac alla ricerca di una riproduzione sonora con il massimo livello di fedeltà.

È possibile usare iTunes come gestore dei file delegando ad Amarra solo la riproduzione, ma è in questo caso è necessario convertire i Flac in Alac. Un plus di Amarra è rappresentato dai i filtri di equalizzazione parametrici, di norma da evitare ma che possono tornare utili per compensare eventuali risonanze dell'ambiente d'ascolto alle basse frequenze. L' aspetto maggiormente penalizzante è rappresentato dal prezzo, ben 189 dollari.
Audirvana Plus, per 74 dollari (pur sempre molti, ma un'inezia rispetto al precedente) offre un'interfaccia grafica accattivante e gestisce le *playlist* meglio del rivale di Sonic Studio; vanta una riproduzione piuttosto dinamica e una qualità globale eccellente, tuttavia sembra peccare leggermente nella ricostruzione spaziale.
Fidelia è il più economico del tre programmi: per 19,99 dollari (versione base) assicura una buona riproduzione musicale e la possibilità di utilizzare i filtri audio Apple (fino a tre in cascata); inoltre ha la migliore gestione delle *playlist* e consente di editare i *tag* dei Flac, seppure in maniera migliorabile.

Interfacciamento Pc/Hi-Fi

Nelle pagine precedenti abbiamo definito il concetto di musica liquida e ci siamo occupati della creazione e della gestione sotto il profilo software, ora è venuto il momento di pensare alla modalità di riproduzione. Il sistema più semplice ed economico è ovviamente quello di sfruttare il desktop o il notebook che già possediamo, integrandolo in una catena Hi-Fi preesistente; se non avete alcun impianto stereo vi suggeriremo come allestirne uno minimale ex-novo con una spesa minima, ma comunque in grado di assicurare risultati di ottimo livello.

Per il momento ci concentreremo soltanto sulla modalità di connessione diretta via cavo tra Pc e Hi-Fi, riservandoci di sviluppare l'argomento anche alle alternative Wi-Fi, ai *media extender* e ai player dedicati in occasione dei prossimi articoli sulla musica liquida. Se da un lato un sistema cablato può apparire più scomodo poiché impone la vicinanza tra sorgente, amplificazione e diffusori, dall'altro comporta vantaggi sia sul piano economico sia delle prestazioni. Tuttavia, la semplice connessione delle uscite audio standard di un computer a un sistema di amplificazione esterno non costituisce una soluzione in grado di soddisfare le esigenze di un audiofilo, perché l'hardware di serie di un desktop è raramente ottimizzato per le prestazioni musicali.
Una valida alternativa potrebbe essere rappresentata dall'installazione di una scheda audio interna dedicata di elevata qualità (quale, per esempio, la Sound Blaster X-Fi Titanium HD – provata su *PC Professionale* nel numero di marzo 2011 – o l'altrettanto ottima Xonar Essence ST/STX di Asus) oppure, meglio ancora, dall'utilizzo di un notebook accoppiato a un *Dac* esterno, dispositivo adatto a gestire la parte più critica del trattamento dell'audio, ovvero la conversione del segnale da digitale ad analogico. È questa, secondo noi, la soluzione ottimale sotto tutti i punti di vista, per diverse ragioni. Innanzitutto, un notebook è ovviamente più facile da spostare e occupa meno spazio soprattutto perché non richiede un monitor, una tastiera né tantomeno un mouse che aggiungerebbero cavi e disordine; è generalmente più silenzioso della controparte desktop e può funzionare a batteria, eliminando quindi (almeno alla fonte) i problemi legati a interferenze e segnali parassiti sull'alimentazione; inoltre, portare all'esterno il convertitore costituisce un mezzo efficace per annullare le interferenze elettriche che si creano inevitabilmente all'interno di un cabinet, a tutto vantaggio della purezza

Audirvana Plus (sopra) e Fidelia (sotto) rappresentano ottime e relativamente economiche alternative ad Amarra per ascoltare i Flac e altri formati audio in alta risoluzione sui sistemi OS X.

L'Hi-Fi minimale ed economico

Poca spesa e tanta resa: allestire un impianto Hi-Fi normalmente costa, ma talvolta è possibile raggiungere risultati inaspettati anche con un impegno economico contenuto. Posto il vantaggio di possedere già la sorgente – il Pc in questo caso – e scegliere un Dac abbordabile, vediamo cosa acquistare per allestire un sistema audio soddisfacente per ambienti di dimensioni medio-piccole.
Per l'amplificazione, il prodotto assolutamente imbattibile per rapporto qualità prezzo è il **T-Amp** di Sonic Impact. Costa come un giocattolo e ci assomiglia molto per dimensioni, peso ed estetica, ma le caratteristiche sonore sono eccezionali, a patto di accontentarsi dei pochi watt (circa 11 su 4 ohm) che è in grado di erogare. Ne esistono due versioni, identiche per caratteristiche di base e sonore, entrambe funzionanti batteria o con alimentatore esterno: la seconda generazione offre in più rispetto all'originale un contenitore migliore, un potenziometro del volume più preciso, l'uscita cuffia e l'alimentatore di serie. Costano, rispettivamente, **46,28** e **69,00** euro, Iva compresa.
La scelta dei diffusori è soggettiva, ma comunque vincolata dalla sensibilità, vista la scarsa potenza dell'amplificazione: noi abbiamo provato due coppie di Indiana Line, le **Tesi 260** (292,80 euro) da scaffale/supporto e le **Tesi 560** (549 euro) da pavimento, con risultati più che soddisfacenti. Volendo risparmiare qualcosa - rimanendo in casa Indiana Line - è possibile optare per gli analoghi modelli della più economica linea Nota, generalmente apprezzati in ambito Home Theatre ma un po' meno fedeli rispetto alle Tesi, soprattutto in gamma medio/bassa. I prezzi indicati per i diffusori sono di listino, online si possono ottenere sconti rilevanti: *Playstereo*, per esempio, propone i modelli citati rispettivamente a 250 e 460 euro, Iva inclusa.

Una sala d'ascolto con una coppia di Wilson, il sogno di molti audiofili. Per i diffusori Sasha Series-2 raffigurati, preparatevi a sborsare 34.900 euro, Iva compresa. Ovviamente poi servono una sorgente e un'amplificazione di pari livello...

del segnale. Ma non solo: diversi *Dac* Usb sono autoalimentati e possiedono anche la capacità di operare autonomamente dal Pc, pertanto sfruttando gli ingressi digitali e le uscite analogiche si possono interfacciare direttamente anche con i lettori Cd/Dvd consentendo di migliorare sensibilmente la resa degli apparecchi di fascia bassa o magari un po' datati.
Nella sezione che segue vi presenteremo alcuni convertitori esterni caratterizzati da un favorevole rapporto prezzo/prestazioni, che abbiamo testato e valutato in sala d'ascolto sia con impianti consumer sia con componenti Hi-End in grado di rivelarne tutte le peculiarità.

La disposizione ottimale dell'impianto audio

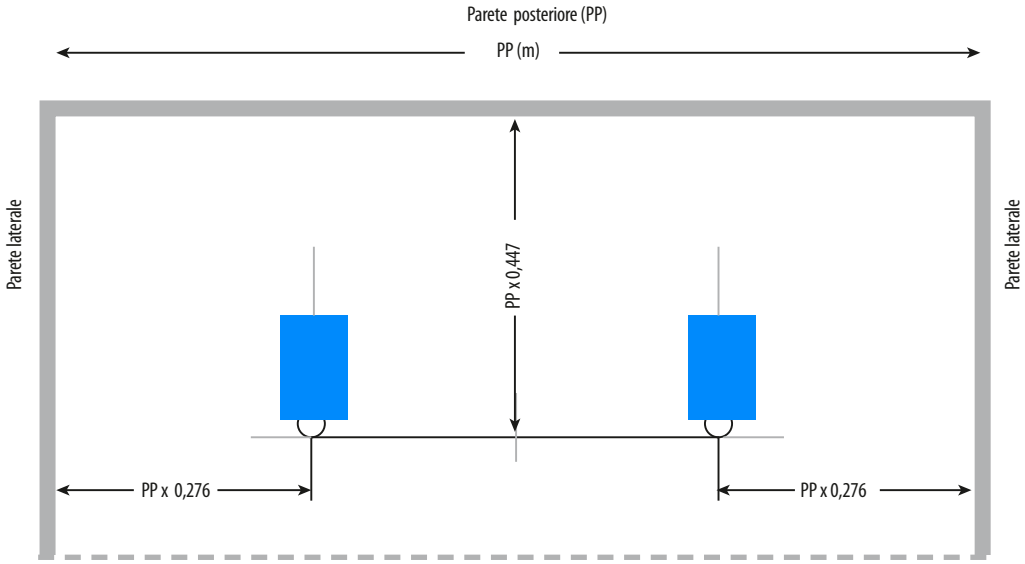
Prima di procedere, riteniamo però opportuno fornire alcuni consigli riguardo ad uno degli aspetti purtroppo spesso trascurati, ovvero la disposizione ottimale dei componenti audio. Va da sé che qualsiasi impianto audio renderà al meglio solo in un ambiente dedicato, condizione difficilmente realizzabile nella maggior parte delle situazioni e contesti domestici. Tuttavia, seguendo alcune regole fondamentali e applicando minime correzioni ove necessario, è possibile creare una zona d'ascolto ad hoc senza metter mano al portafogli o rivoluzionare l'arredamento con il rischio di confrontarsi con quello che gli audiofili anglofoni definiscono scherzosamente come *Waf*, acronimo di *Wife Acceptance Factor* (o *Wife Approval Factor*) ovvero "fattore di approvazione

I diffusori da scaffale - o bookshelf - , nonostante la loro denominazione, suonano meglio in spazio libero e sistemati sugli appositi supporti. Ideali per gli ambienti medio/piccoli perché consentono maggior libertà di disposizione.

della moglie", termine utilizzato per la prima volta dai redattori della rivista americana Stereophile considerata la bibbia dell'Hi-Fi e Hi-End.
Gli accorgimento richiesti dalle elettroniche sono minimi, basta ricorrere sostanzialmente al buon senso: evitare le prese elettriche condivise con elettrodomestici o dispositivi che impiegano variatori di tensione, mantenere la lunghezza dei cavi di segnale al minimo indispensabile ed evitare di attorcigliare o far scorrere vicini all'alimentazione quelli di potenza (dall'amplificatore alla casse, per intenderci). Questi ultimi dovranno essere di lunghezza identica anche nel caso di diffusori collocati a differenti distanze dall'impianto. Poiché gli altoparlanti interagiscono con l'acustica della stanza nella quale sono collocati, richiedono un'attenzione particolare: l'ottimizzazione della loro posizione è determinante sul risultato finale, al punto che – l'esperienza insegna – una coppia di diffusori economici ma accuratamente installati può raggiungere una performance migliore di prodotti costosi mal sistemati.

Il mercato ci ha abituato a distinguere tra diffusori da scaffale (*bookshelf*) e a pavimento o a torre (*tower*) come se la sola sistemazione decretasse la scelta tra l'una o l'altra categoria. Questo è vero solo in parte, perché in realtà nessun diffusore (tranne in rarissimi casi, peraltro estremamente costosi) nasce per essere collocato all'interno di un mobile o di una libreria, ovvero nelle peggiori condizioni per l'ascolto. Qualsiasi sistema di altoparlanti lavora al meglio nello spazio libero, distanziato dalle pareti laterali e di fondo, a maggior ragione se si tratta di modelli in *bass reflex* (attualmente la maggioranza) dotati di un condotto anteriore o posteriore per l'uscita dell'aria generata dal movimento dei driver. Sotto il profilo acustico/funzionale, pertanto, i diffusori *bookshelf* andrebbero sempre abbinati ai relativi supporti e sistemati con lo stesso criterio

IL SETUP DEI DIFFUSORI IN UNA STANZA RETTANGOLARE



Nella disposizione in un ambiente dei diffusori è necessario tenere conto dei nodi attivi. Un nodo, o la frequenza alla quale i diffusori e le pareti laterali interagiscono, è proporzionale alla distanza tra gli altoparlanti e i muri adiacenti. Teoria a parte, nel nostro casi ci basta conoscere i fattori di moltiplicazione da applicare alla misura della parete posteriore per sistemare i diffusori nei punti più adatti a evitare risonanze indesiderate.

I diffusori da pavimento - detti anche tower - sono consigliabili per stanze d'ascolto di dimensioni medio/grandi. Richiedono una precisa sistemazione, ma offrono dinamica, impatto, bassi e fronte sonoro difficilmente raggiungibili dalle controparti bookshelf.

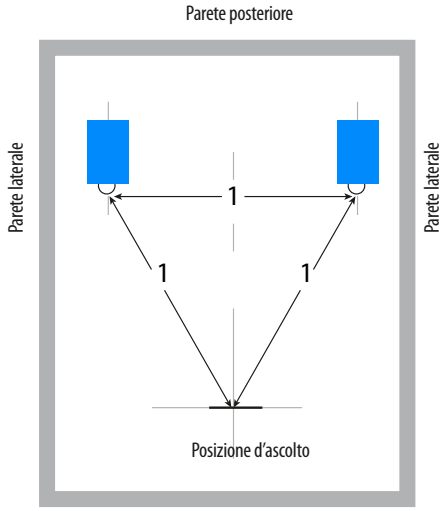
usato per le controparti a pavimento. Risolta la questione dello spazio necessario, il problema maggiore resta la disposizione ottimale degli altoparlanti nell'ambiente, argomento sul quale sono stati scritti interi libri e trattati. Senza scomodare le leggi della fisica, la sezione aurea e la successione di Fibonacci per determinare matematicamente la posizione perfetta, vi spieghiamo sinteticamente come procedere per ottenere facilmente risultati eccellenti, senza perdervi in complicati calcoli e misurazioni.

Partiamo innanzi tutto dalla condizione più semplice, ovvero dalla cosiddetta disposizione *near field*, utilizzata dai tecnici del suono per collocare i microfoni e la voce nel missaggio delle registrazioni in studio. In questo caso, gli altoparlanti e la testa dell'ascoltatore rappresentano i vertici di un triangolo equilatero: la posizione ottimale d'ascolto si trova pertanto sistemandosi esattamente al centro dei due diffusori e alla distanza uguale a quella misurata tra i due *woofer*. L'altezza corretta è determinata dal *tweeter* (il *driver* dei medio/altri, estremamente direzionali), che dovrebbe trovarsi allo stesso piano dell'orecchio o eventualmente qualche centimetro appena al di sotto.

La posizione *near field* ha però l'inconveniente di non tenere in considerazione le caratteristiche dell'ambiente e la posizione dei cosiddetti nodi attivi, relativi alle frequenze emesse che interagiscono con le pareti in maniera proporzionale alla distanza dai diffusori; in sostanza, per ottenere risultati equilibrati è necessario misurare la posizione dei nodi primari determinati sulla base della distanza tra le pareti laterali, quella posteriore e gli altoparlanti.

Saltando la parte teorica, inutilmente tediosa, vi forniamo direttamente le costanti da utilizzare per il calcolo; seguendo lo schema della pagina a fianco, è necessario misurare soltanto la lunghezza della parete di fondo e moltiplicare il valore per 0,447 e 0,276. Il primo risultato indicherà la distanza del centro del lato anteriore dei *woofer* dalla parete posteriore, il secondo quella di ciascun diffusore (sempre misurata dal centro del *woofer*) dalla rispettiva parete laterale. Applicando questa regola abbiamo posto le basi per eliminare le risonanze indesiderate e ottimizzare la riproduzione della gamma bassa. Ora non rimane che completare l'opera ruotando di qualche grado il pannello frontale dei diffusori verso il punto d'ascolto, procedendo per tentativi fino alla posizione che risulta più appagante. In questo caso non è possibile determinare l'angolo in maniera precisa, perché ogni sistema di altoparlanti risponde in modo differente in base alla proprie peculiarità; in linea di massima, i diffusori di piccole dimensioni focalizzano meglio la scena sonora e la localizzazione degli strumenti e delle voci quando puntati direttamente verso l'ascoltatore, mentre i pannelli e i diffusori *tower* forniscono una ricostruzione spaziale più realistica sia in larghezza sia in profondità se lasciati perpendicolari rispetto alle pareti laterali. Infine, senza entrare nel merito proprio del trattamento acustico è comunque possibile intervenire sull'arredamento per una sorta di "equalizzazione ambientale", per esempio con tappeti tra i diffusori e il punto d'ascolto, tendaggi spessi alle finestre e oggetti o piante negli angoli: in sostanza, lo scopo è quello di evitare superfici nude e riflettenti che possano trasmettere o generare risonanze indesiderate delle onde sonore.

LA DISPOSIZIONE NEAR FIELD



Il Dac, un elemento fondamentale della resa sonora

Per essere riprodotta nel nostro impianto stereo, la musica liquida deve subire il passaggio inverso rispetto alla creazione, ovvero una conversione da digitale ad analogica. Si tratta di un passaggio importante quanto la codifica, determinante per la resa finale perché solo un *Dac* progettato e realizzato con cura sarà in grado di ricostruire i passaggi musicali senza perdere o aggiungere alcunché all'informazione originale. Scegliere un Dac è compito tutt'altro che semplice, dal momento che il mercato – peraltro in continua evoluzione – offre innumerevoli soluzioni in un intervallo di prezzi variabile tra poche decine e alcune migliaia di euro. Fornire una guida all'acquisto completa è – ovviamente – un'impresa impossibile che eccede i nostri scopi: poiché ci stiamo occupando delle basi della riproduzione di musica liquida, in questa sede ci limitiamo a segnalarvi tre prodotti più che adatti per muovere i primi passi dignitosamente nel mondo dell'audio digitale senza richiedere particolari impegni economici.

AUDIOQUEST DRAGONFLY

VOTO 9,0

Piccolo ma potente, il Dac di Audioquest unisce a doti di miniaturizzazione, portabilità e facilità d'installazione una resa sonora difficile da eguagliare nella propria fascia di riferimento

La libellula di Audioquest (*dragonfly* in inglese significa appunto libellula) segna il debutto della ditta californiana nel mercato dei Dac, un esordio in grande stile con un prodotto che si è meritatamente conquistato gli onori della stampa di setore e l'approvazione della comunità audiofila internazionale. Per i non addetti ai lavori, Audioquest è l'azienda fondata da Bill Low negli anni 80 specializzata nella realizzazione di cavi di segnale e potenza di indiscussa qualità.

Dragonfly è innovativo sotto molti aspetti, a partire dalle dimensioni che ne fanno il primo Dac Hi-End portatile al mondo, adatto per trasformare facilmente e immediatamente qualsiasi Pc in una perfetta sorgente di musica liquida standard e in alta risoluzione. Grande quanto una chiavetta Usb, ha una dotazione di porte di comunicazione essenziale, ridotta all'Usb da un lato e all'uscita analogica a mini jack da 3,5 mm dall'altro, utilizzata per la connessione all'impianto Hi-Fi - oppure a una coppia di casse amplificate - e per l'ascolto in cuffia. La miniaturizzazione è spinta ai massimi livelli e la qualità costruttiva non lascia spazio a critiche: il Dragonfly - interamente progettato e realizzato negli Stati Uniti - è formato da 107 parti interne, incluse ben cinque alimentazioni stabilizzate, ha un case in lega di zinco e i connettori mini jack e Usb ricavati da un composto di rame e berillio e argentati.

La conversione del segnale da digitale ad analogico è governata dal chip Ess Sabre, che opera a 24 bit alla frequenza massima di 96 kHz e si avvale di un doppio clock e del protocollo proprietario *Streamlenght* nella gestione della comunicazione asincrona per minimizzare la presenza del *jitter*, elemento causato da errori di sfasamento nella sincronizzazione tra sorgente e Dac che impatta in maniera determinante sulla qualità della resa sonora. L'installazione del Dragonfly non richiede alcun driver poiché si tratta di un dispositivo Usb di classe 1, compatibile in modalità nativa con i sistemi Linux, Mac e Windows: la configurazione per impostare il dispositivo come scheda audio principale è altresì semplice e documentata in modo preciso. Una volta attivo, le uniche indicazioni dello stato operativo sono fornite dall'indicatore luminoso a forma di libellula, che assume colori differenti sulla base della frequenza di campionamento, passando dal rosso dello *stand-by* di attesa al verde, al blu, all'ambra e al magenta rispettivamente per segnali a 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz e 96 kHz.

Per i test d'ascolto abbiamo utilizzato la nuova versione V. 1.2, in commercio da qualche mese e sempre distribuita da Audiogamma (*www.audiogamma.it*): design e caratteristiche essenziali rimangono invariate, eccetto alcune modifiche dell'alimentazione e la revisione del percorso del segnale - semplificato e più diretto - tra il Dac e il modulo di pilotaggio della cuffia. Nei test d'ascolto, effettuati con Foobar 2000 attraverso il protocollo Wasapi per bypassare l'audio di Windows e usare il Dac in modalità esclusiva, la nuova versione ci è parsa ancora migliore dell'originale in particolare nella restituzione della gamma media e nella ricostruzione spaziale del fronte sonoro; voci con più corpo e strumenti identificabili con maggior precisione si sono accompagnati ad un livello di definizione e dettaglio - già ottimo in precedenza - ancora superiore.

La gamma medio/alta ha fornito un'impressione di minor enfasi e spigolosità, assolutamente da non interpretare come un calo di presenza ma piuttosto come una resa più musicale e meno affaticante nel lungo periodo. Abbiamo volutamente lasciato in l'ultimo l'aspetto economico per non rivelare anticipatamente la sorpresa più gradita: l'ultima versione del Dragonfly costa 149 euro, ben 100 euro in meno della prima realizzazione. Questo calo è stato reso possibile dall'ammortizzamento dei costi iniziali che il produttore ha pensato - caso davvero più unico che raro - di orientare in favore degli utenti. A queste condizioni, il Dragonfly è semplicemente il prodotto pressoché perfetto nella categoria dei Dac economici ma di elevata qualità.

L'unico output del Dragonfly è un jack da 3,5 mm condiviso per linea e cuffie. Date le dimensioni ridotte del dispositivo, occorre prestare un minimo di attenzione quando si usano cavi molto rigidi o spessi.

Euro **149,00** Iva inclusa

PRO
- Eccellente qualità del suono
- Doppio clock per la riduzione del jitter
- Prezzo competitivo
- Dimensioni ridotte

CONTRO
- Non sfruttabile come Dac autonomo senza Pc
- Controllo volume cuffia solo da computer

Produttore: Audioquest, *www.audioquest.com*

CREATIVE SOUND BLASTER X-FI HD

La Sound Blaster X-Fi HD ritorna a *PC Professionale* a distanza di tre anni dalla prima prova. La riproponiamo per un motivo molto semplice: è tutt'ora in produzione, offre sempre prestazioni di rilievo anche rispetto ai canoni attuali e, dulcis in fundo, è proposta a un prezzo inferiore a quello già estremamente competitivo in origine. In sostanza, si tratta di una versatile soluzione di primo prezzo, che dovrebbe essere presa seriamente in considerazione da chi vuole muovere i primi passi nel mondo della musica liquida investendo una cifra decisamente modesta. L'X-Fi HD è una scheda audio Usb esterna dalle dimensioni ridotte; il pannello frontale accoglie un potenziometro del volume a corsa infinita, l'uscita cuffia e l'ingresso microfono, mentre il lato posteriore è riservato alle connessioni analogiche e digitali.

L'elenco comprende una coppia di prese Rca dorate per gli ingressi analogici di linea e phono con preamplificatore ed equalizzazione Riaaa, una seconda coppia di Rca stereo per le uscite analogiche e due porte TosLink per ingressi e uscite digitali ottiche. Le specifiche dichiarano un rapporto segnale/rumore di 114 dB, un livello di distorsione massimo di 0,004% e un Dac Akm Delta-Sigma in grado di gestire segnali a 24 bit con frequenza di campionamento fino a 96 kHz in riproduzione e registrazione. L'installazione non presenta difficoltà: appena connessa la scheda viene immediatamente riconosciuta da sistemi Windows, Linux e Mac senza richiedere driver aggiuntivi; occorre precisare che l'X-FI HD è alimentata dall'Usb e non è in grado di funzionare in modalità autonoma, poiché necessita del computer per la gestione di ingressi e uscite. Tutte le funzioni sono configurabili direttamente nella sezione audio nel pannello di controllo di Windows, ma per sfruttare pienamente le potenzialità della scheda è necessario installare il software Creative, che comprende i moduli Console di intrattenimento e Media ToolBox 6. Il primo rappresenta lo strumento principale di gestione delle impostazioni: configurazione di altoparlanti e cuffie, ingressi e uscite analogiche e digitali, effetti di simulazione ambientale Eax, algoritmi surround e di equalizzazione del suono certificati Thx. Media Toolbox 6 gestisce invece gli applicativi di creazione, miglioramento, organizzazione e conversione dei contenuti audio.

Nei test di laboratorio e di ascolto, la Sound Blaster HD ha rivelato valide doti, sia sul piano della conversione e resa sonora di materiali già pronti sia nella creazione di nuovi contenuti; vale la pena di segnalare la capacità di riversare il vinile in digitale ad alta risoluzione a 24 bit/96 kHz catturato attraverso l'ingresso phono, compatibile con fonorivelatori a magnete mobile. La registrazione, semplificata dall'applicazione Smart Recorder dotata di funzione di analisi del segnale d'ingresso e impostazione automatica dei livelli, ha dimostrato di produrre risultati più che soddisfacenti tanto nel merito del rapporto segnale/rumore quanto nella conservazione dei dettagli e nella ricostruzione del tessuto sonoro, a patto di ridurre al minimo o evitare del tutto l'impiego delle funzioni di *declicker* e rimozione del fruscio di fondo, regolabili ma sempre un po' troppo aggressive.

In qualità di convertitore di musica liquida, l'X-Fi ha superato i test di ascolto rivelando doti musicali apprezzabili e dissipando ogni perplessità inevitabilmente legata al basso prezzo. La scheda Creative si è caratterizzata per la capacità di restituire una scena ben focalizzata, sviluppata in ampiezza ma soprattutto in profondità; il fronte sonoro è apparso leggermente arretrato. Buona la dinamica, così come l'estensione in gamma medio/bassa e la resa delle note gravi che, pur non scendendo troppo in basso, sono apparse sempre ben presenti e controllate. Apprezzabile la gamma alta, abbastanza dettagliata seppur migliorabile in estensione; nel confronto diretto con altri Dac, il Creative cede qualcosa in impatto iniziale, che tuttavia si trasforma col tempo in una maggior facilità d'ascolto soprattutto con materiale non eccelso a livello di registrazione. L'uscita cuffia costituisce un valore aggiunto secondario ma estremamente apprezzabile, poiché consente di sfruttare adeguatamente la maggior parte delle cuffie in commercio, inclusi i modelli professionali a elevata impedenza altrimenti difficilmente pilotabili.

L'X-Fi HD è completa, versatile e, soprattutto, economica. Oltre ai segnali audio a 24 bit / 96 kHz, gestisce anche algoritmi surround e di equalizzazione del suono certificati Thx.

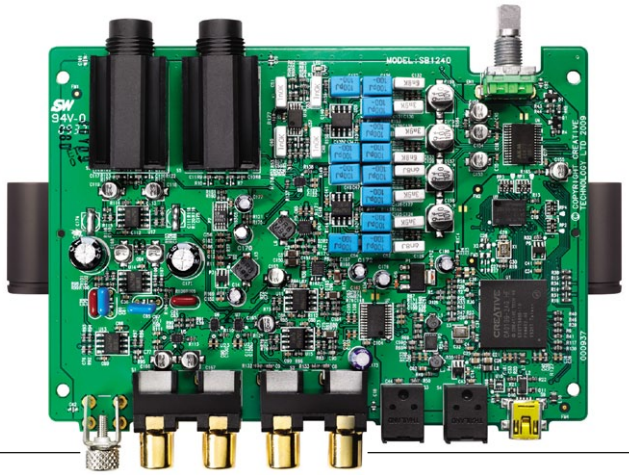
VOTO **8,0**

Da euro **69,99** Iva inclusa

PRO
- Qualità audio
- Ingresso phono
- Opzioni avanzate di elaborazione del suono
- Prezzo competitivo

CONTRO
- Connessioni digitali solo ottiche
- Non sfruttabile come Dac autonomo senza Pc

Produttore: Creative Labs, *http://it.creative.com*



La scheda Creative rivela un layout ordinato e componenti di buona qualità. Gli ingressi, tutti placcati oro, includono uno stadio phono con equalizzazione Riaaa per la registrazione diretta da giradischi attraverso l'applicazione Smart Recorder, con una procedura guidata che comprende l'analisi del segnale analogico e l'impostazione automatica del livello ottimale per prevenire fenomeni di clipping.

DENON DA-300USB

VOTO 9,0

Euro **429,00** Iva inclusa

PRO
- Eccellente resa sonora
- Utilizzabile come Dac autonomo
- Supporta campionamenti elevati e Dsd
- Tecnologie proprietarie di upsampling

CONTRO
- Nulla da segnalare

Produttore: Denon, *www.denon.it*

Il parco connessioni del Denon è piuttosto completo. Nell'elenco, da sinistra a destra, troviamo l'uscita stereo analogica con connettori Rca, tre ingressi digitali (coassiale elettrico più due ottici) e l'Usb. Il dispositivo è autoalimentato e può funzionare come Dac autonomo, selezionando la sorgente dal pannello frontale.

Il nuovo Dac che arricchisce il vasto catalogo Hi-Fi di Denon rappresenta una delle proposte attualmente più interessanti nel segmento dei prodotti consumer di fascia media. Si tratta di un convertitore digitale/analogico Usb dalle caratteristiche di tutto rispetto – basato sul noto e performante chip Burr Brown 1795 – che gestisce i formati audio in alta risoluzione fino a 24 bit / 192 kHz.

Il Denon, inoltre, è uno dei pochi dispositivi di questo genere in grado di trattare anche i Dsd, ovvero i file nel formato *Direct Stream Digital* ad alta risoluzione definito da Philips e Sony al lancio congiunto dell'SACD (*Super Audio CD*) e basato sulla modulazione Delta-Sigma sviluppata da Philips fin dagli anni '70. In estrema sintesi, i Dsd sono originati dal segnale analogico, che viene convertito direttamente in digitale con una frequenza di campionamento molto alta. Questo passaggio viene fatto sfruttando diversi algoritmi – in funzione del grado di fedeltà richiesto – che possono generare file a 1 bit o multi-bit (a 2,8 o 5,6 MHz) sovracampionati a 64x o 128x rispetto al normale valore di un Cd. Un'altra peculiarità del Denon consiste nell'impiego della tecnologia *Advanced AL32 Processing* di rielaborazione (*upsampling*) dei dati a 32 bit per ottenere un suono più naturale: si tratta di una soluzione che potrebbe far storcere il naso ai puristi, ma che alla prova dei fatti si è rivelata invece molto efficace, tanto con materiale di elevata qualità quanto con originali a basso bitrate.

Il DA-300USB possiede un'alimentazione autonoma ed è in grado di operare anche in qualità di Dac stand alone, caratteristica che ne accresce la versatilità e che ci ha dato modo di testarlo sia con lettori da tavolo di ultima generazione sia con apparecchi datati. Per esempio, collegato all'uscita digitale elettrica di un Rotel RCD-965BX disponibile in sala d'ascolto – un player di circa 15 anni considerato, ai tempi, tra i migliori entro il milione di lire – ha ridato nuova vita all'apparecchio sfoggiando tra l'altro, fin dalle prime battute, un'indiscutibile autorevolezza sui bassi, nettamente presenti, profondi e controllati. Ritmo e ricostruzione sonora sono apparsi evidentemente superiori anche rispetto alla resa del convertitore interno di alcuni lettori di fascia consumer messi a confronto: i benefici apportati dal Denon sono apparsi tutt'altro che ambigui o sfuggenti e di entità tale da essere facilmente essere colti anche dall'orecchio meno allenato.

Con il Pc e la musica liquida il discorso si è fatto ancor più coinvolgente: installati i driver, impostata la modalità Usb attraverso il pratico pannello frontale Oled touch screen del DA-300 e configurato Foobar 2000 in modalità Wasapi, abbiamo avviato le sessioni d'ascolto ricavando un'immediata sensazione di estrema musicalità. Anche in quest'occasione abbiamo apprezzato l'autorevolezza dei bassi, perfettamente articolati, definiti e assolutamente privi di code; eccellente anche la gamma media, dettagliata e mai congestionata anche nei passaggi più impegnativi. Degna di particolare apprezzamento la ricostruzione spaziale nel senso della profondità e in altezza, con il suono che si protende ben oltre il limite fisico dei diffusori. La gamma medio/alta è gestita in maniera quasi "analogica", con il Dac che riesce a ricostruire dettagli e sfumature senza alcuna aggiunta o omissione; all'interno di una catena Hi-Fi equilibrata – ma anche in presenza di componenti dall'impronta sonora leggermente sbilanciata verso un suono "aperto" – il rischio di incorrere in fatica d'ascolto dopo lunghe sessioni è assolutamente scongiurato.

Il confronto con gli altri Dac provati in questa occasione è sì impari per la differenza di prezzo, ma anche per la versatilità e la qualità sonora: il Denon costa di più ma vale senz'altro il maggior impegno economico sotto parecchi punti di vista. In sostanza, ci troviamo di fronte a un prodotto concreto, dal costo abbordabile ed estremamente efficace per migliorare in maniera tangibile la resa del proprio impianto e fruire della qualità della musica liquida nella gran parte dei formati ad alta risoluzione oggi disponibili. Il prodotto è distribuito da Audiogamma, *www.audiogamma.it*.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Nome prodotto	Audioquest Dragonfly	Creative Sound Blaster X-Fi HD	Denon DA-300USB
Prezzo in euro (Iva inclusa)	149,00	69,99	429,00
Tipo di trasmissione Usb	asincrona	asincrona	asincrona
Classe Usb audio	1	1	2
Frequenza di campionamento max	96 kHz	96 kHz	192 kHz
Risoluzione massima	24 bit	24 bit	32 bit
Risposta in frequenza	10 Hz - 48 kHz	n.d.	2 Hz - 96 kHz
Rapporto segnale rumore	n.d.	114 db	112 db
Ingressi analogici	-	phono/linea (Rca stereo), mic (jack da 6,3 mm)	-
Ingressi digitali	Usb	Usb, ottico	Usb, 1 elettrico, 2 ottici
Amplificatore cuffia	mini jack da 3,5 mm	jack da 6,3 mm	jack da 6,3 mm
Dimensioni (L x A x P)	60 x 14 x 18 mm	139 x 25 x 182 mm	170 x 57 x 182 mm
Peso	20 g	190 g	1,5 kg

Pagina mancante (pubblicità)

STORAGE DI RETE FAI-DA-TE CON FREENAS

Di **Dario Orlandi**

I Nas permettono di condividere facilmente file e documenti, e da tempo sono entrati anche nelle case. Con il software gratuito FreeNAS qualunque computer, anche non recentissimo, può essere trasformato in un Nas domestico potente ed espandibile.

Una delle tendenze più evidenti degli ultimi anni è la proliferazione dei dispositivi: computer fissi, laptop, smartphone e tablet sono ormai al centro della vita quotidiana di moltissime persone. Ad essi si aggiungono i molti device "connessi", come televisori, console e set top box, capaci di collegarsi a Internet e alla rete locale. Per questo motivo gestire i dati diventa ogni giorno più difficile, anche in un contesto casalingo. Musica, film, fotografie e documenti tendono inevitabilmente a distribuirsi tra più dispositivi, con il rischio di duplicazioni e inefficienze, per non parlare di quanto è complicato individuare un'informazione che potrebbe essere memorizzata su molti dispositivi diversi. Le reti locali casalinghe stanno diventando sempre più simili a quelle aziendali, anche se mostrano problematiche specifiche. E anche in casa un server può essere la soluzione migliore sia per memorizzare le informazioni importanti e i dati da condividere, sia per offrire servizi avanzati a tutti i client connessi.

Ormai da anni sono in commercio server pensati in modo specifico per la casa. Microsoft ha creato anche una versione del suo sistema operativo creata ad hoc per questi sistemi: Windows Home Server è stato presentato nel 2007, ed è stato aggiornato varie volte fino al 2011. Nonostante le premesse interessanti, i server casalinghi non hanno però ottenuto il successo sperato, sia per il costo elevato sia per la necessità di una gestione a volte complessa. Più fortunata, invece, è stata la parabola dei Nas: acronimo di *Network Attached Storage*, questa sigla indica dispositivi pensati per offrire semplicemente spazio di memorizzazione condiviso. Per metterli in servizio basta collegarli alla rete, definendo al più (e in una casa non sempre è necessario) le autorizzazioni per i vari utenti. In effetti, i primi Nas si limitavano quasi esclusivamente a svolgere tale compito: caratterizzati da un'interfaccia basilare, permettevano di gestire il disco o i dischi fissi presenti al loro interno, definire le condivisioni di rete e specificare gli utenti abilitati in lettura e in scrittura.

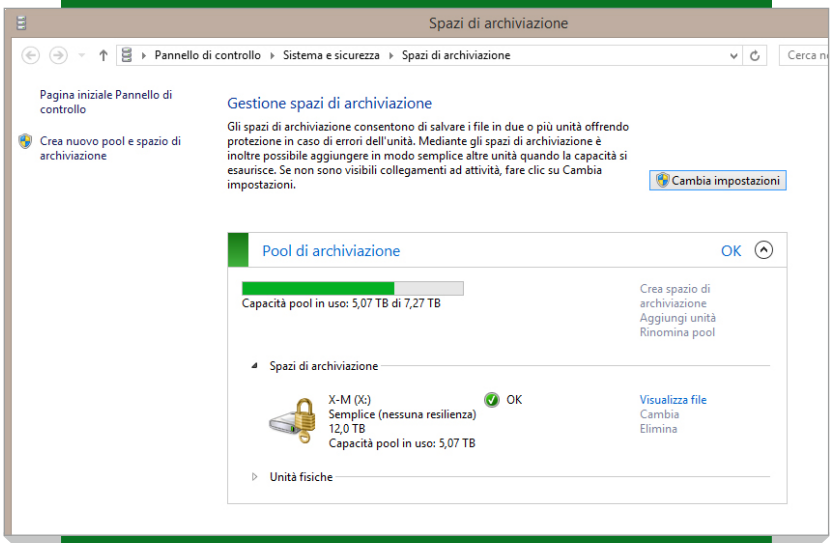
I Nas commerciali per il mercato domestico sono dispositivi molto compatti, solo marginalmente più grandi di un semplice case esterno per hard disk. Al contrario dei server casalinghi, come accennato, i Nas domestici hanno avuto un ottimo successo di vendite: sono dispositivi molto compatti, economici, e consumano poco. In termini di potenza e flessibilità non sono all'altezza dei server completi, ma soddisfano comunque tutte le esigenze più comuni degli utenti casalinghi. Uno loro principali vantaggi rispetto ai server tradizionali è la loro estrema semplicità d'uso: basta collegarli all'alimentazione e alla rete locale, seguire una breve procedura di configurazione iniziale, e in pochi minuti è già possibile sfruttarne le funzioni. Nel corso del tempo, poi, hanno progressivamente espanso il loro corredo di funzioni: i Nas attuali prevedono sempre più spesso caratteristiche come il backup, la gestione dei contenuti multimediali e molto altro ancora. I modelli più evoluti possono persino ospitare macchine virtuali, sistemi di videosorveglianza, server Web, Ftp, mail, servizi di directory e così via. Dal punto di vista tecnico, questi dispositivi sono basati su versioni profondamente personalizzate di sistemi operativi Linux/Unix, spesso compilate per le architetture Arm; alcuni modelli, indirizzati però verso la fascia small business, ospitano addirittura sistemi x86, spesso con processori Atom a basso consumo.

Acquisto o costruzione?

Esiste però un'alternativa all'acquisto di un sistema Nas pronto all'uso: assemblarne uno partendo dai componenti hardware e software. L'architettura di un Nas è sempre più simile a quella di un computer tradizionale, e basta selezionare i componenti con una certa attenzione per ottenere risultati soddisfacenti. Inoltre, come vedremo, le scarse esigenze in termini di potenza di calcolo permettono di riciclare hardware oramai obsoleto. Per ottenere un'esperienza d'uso simile a quella di un prodotto commerciale

I Nas commerciali (in foto un modello di Qnap) sono compatti, silenziosi e consumano poco, ma sono meno versatili di una soluzione "fai-da-te".

L'ALTERNATIVA WINDOWS 8

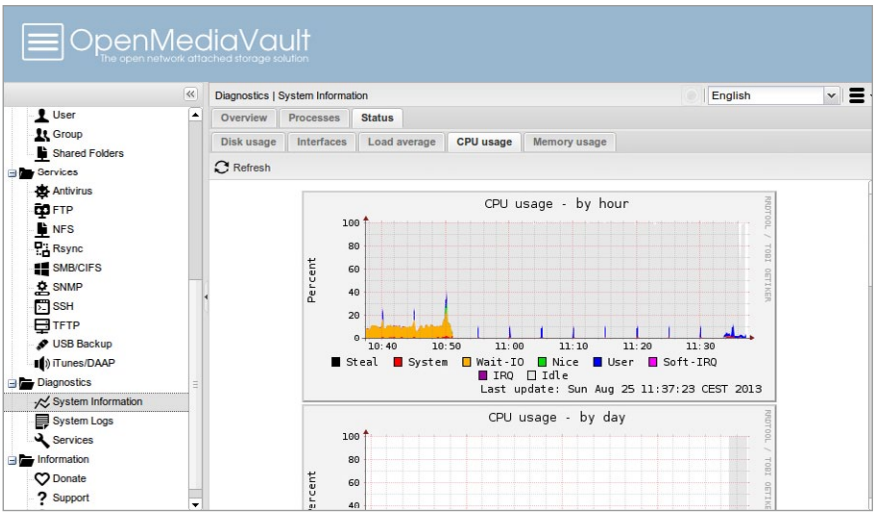


La tecnologia degli spazi di archiviazione, che ha debuttato con Windows 8, permette di gestire pool di storage eterogenei con grande flessibilità.

Chi vuole creare un server domestico flessibile e facile da configurare può intraprendere una strada completamente diversa ma non necessariamente meno efficace: installare Windows 8. Non una versione di Windows pensata per gli ambienti server, quindi, ma per desktop e portatili. L'idea potrà sembrare paradossale, ma offre alcuni vantaggi interessanti. Innanzi tutto, questo approccio permette di installare e utilizzare tutti i software a cui si è già abituati, senza dover cercare alternative più o meno simili per altri sistemi operativi. Inoltre si può lavorare in un ambiente ben conosciuto, senza doversi scontrare con funzioni, terminologie e interfacce completamente diverse. Infine, con alcuni accorgimenti Windows 8 si presta piuttosto bene a fungere da server casalingo: la gestione dello storage può essere demandata all'ottima tecnologia degli spazi di archiviazione, capace di offrire ridondanza e consolidamento dei volumi fisici senza i vincoli di un tradizionale sistema Raid. Molto efficace è anche il sistema di backup, che ha inoltre il vantaggio di essere compatibile con l'implementazione offerta dagli altri computer di casa. Anche le funzioni di condivisione sono molto avanzate: Windows supporta nativamente il protocollo di rete Smb, e la tecnologia dei gruppi home, disponibile per le reti casalinghe, semplifica la condivisione delle informazioni in una rete locale.
Si tratta di soluzione che però presenta anche alcuni inconvenienti. Innanzitutto, al contrario di quasi tutti i sistemi operativi specializzati, Windows 8 ha un costo non trascurabile specialmente se si opta per la versione Professional (ma sia le funzioni di backup sia gli spazi di archiviazione sono disponibili già nell'edizione di base). Inoltre, non offre un'interfaccia di gestione integrata, men che meno accessibile via Web. Per la manutenzione del sistema bisogna affidarsi a soluzioni di accesso remoto: il Desktop Remoto di Microsoft, ad esempio, oppure un prodotto di terze parti come l'ottimo TeamViewer. I requisiti hardware, infine, sono molto più elevati: FreeNAS, per esempio, può essere installato su una chiavetta Usb da 2 Gbyte, e si accontenta di qualsiasi processore x86 prodotto negli ultimi dieci anni (anche se le prestazioni risentono di una configurazione obsoleta o poco performante). I requisiti minimi di Windows 8, al contrario, sono ben più onerosi e prevedono ad esempio un minimo di 16 Gbyte di spazio su disco (20 nel caso di sistemi a 64 bit).

non si può però installare un sistema operativo desktop; potrebbe essere adatto un Os pensato per i server, come alcune distribuzioni Linux o Windows Server, ma la complessità di installazione e di gestione sarebbe probabilmente eccessiva. Esistono però sistemi operativi progettati proprio per trasformare un computer tradizionale in un sistema Nas potente e funzionale, con tutti i vantaggi garantiti anche dai prodotti commerciali. Questi Os specializzati sono derivati da progetti open source, come Linux o BSD: l'interfaccia utente è stata però personalizzata, e solo raramente si deve affrontare "faccia a faccia" una schermata del terminale. L'interazione di solito è demandata a interfacce di gestione via browser, ricche e funzionali. Inoltre, dopo aver completato l'installazione si possono scollegare monitor, mouse e tastiera per accedere al computer da remoto, in modalità cosiddetta *headless* (letteralmente "senza testa"). Prima di analizzare le soluzioni di questo tipo, bisogna però valutare attentamente vantaggi e svantaggi dell'autocostruzione rispetto ai prodotti commerciali pronti all'uso, per capire quale sia l'alternativa più indicata. Il primo punto a favore è la possibilità di recuperare hardware funzionante ma obsoleto: un vecchio server o un computer di qualche anno fa può trasformarsi facilmente in un Nas potente e ricco di funzioni. Inoltre i sistemi operativi ottimizzati per i sistemi Nas "fai-da-te" garantiscono un'ottima flessibilità: offrono moltissime funzioni, e la loro dotazione può essere personalizzata tramite plug-in. Inoltre sono basati quasi sempre su derivati di Unix: gli utenti più smaliziati potranno quindi scavalcare l'interfaccia Web e accedere al sistema operativo per automatizzare funzioni, installare nuovo software o personalizzare il funzionamento del computer, superando i limiti imposti

«I sistemi operativi ottimizzati per i Nas "fai-da-te" garantiscono un'ottima flessibilità e sono personalizzabili tramite plug-in»



OpenMediaVault è uno dei più promettenti tra i sistemi operativi ottimizzati per gli storage server: è basato su Debian, quindi offre moltissime possibilità di personalizzazione.

dagli sviluppatori. In ultimo, ma non in ordine di importanza, un sistema autocostruito ha tutti i vantaggi di un computer tradizionale: può essere aggiornato, permette di alloggiare molti hard disk e si possono sostituire eventuali componenti difettosi o danneggiati. Inoltre, anche un computer di qualche anno fa è di solito molto più potente rispetto ai sistemi embedded utilizzati nei Nas commerciali; negli ambiti casalinghi e nelle piccole realtà questo aspetto non è troppo importante, ma se si vuole andare oltre il semplice storage e aggiungere altri servizi e funzioni, prestazioni superiori possono tornare molto utili. Per contro, i Nas commerciali hanno a loro volta alcuni vantaggi significativi: di solito sono molto più compatti e garantiscono un accesso più semplice agli hard disk per la manutenzione. Inoltre consumano pochissimo e nella maggior parte dei casi sono anche molto silenziosi. I progetti fai-da-te possono raggiungere lo stesso livello di praticità e avvicinarsi ai prodotti commerciali anche dal punto di vista dell'efficienza energetica; è però necessario selezionare i componenti con molta cura e mettere in preventivo una spesa un po' più alta.

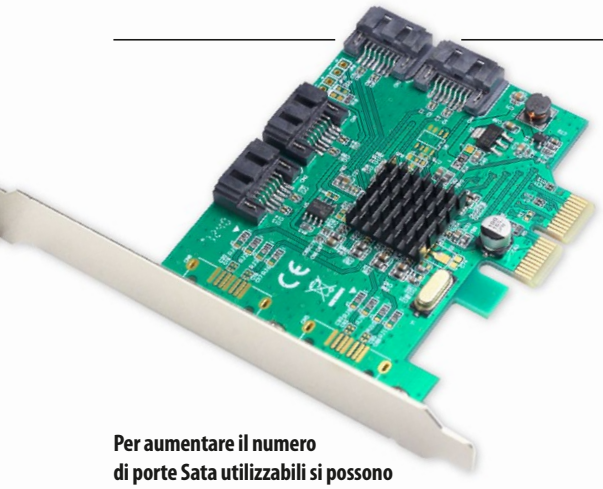
Sistemi operativi per i Nas

Il settore dei sistemi operativi per la creazione di server dedicati allo storage è piuttosto ricco. Sono infatti disponibili basi molto solide, rappresentate dalle varie distribuzioni open source ottimizzate per gli ambienti server, a cui gli sviluppatori aggiungono poi gli strumenti di installazione e gestione specifici per i dispositivi Nas. Uno dei progetti più longevi in questo settore è OpenFiler *(www.openfiler.com)*, basato sulla distribuzione Linux rPath. L'inizio del suo sviluppo risale addirittura al 2001, ma la prima release pubblica è arrivata solo tre anni più tardi. OpenFiler ha richieste hardware piuttosto contenute e offre molte funzioni avanzate per la gestione dello storage; tra tutti i sistemi operativi specializzati è probabilmente quello più concentrato sulla condivisione dello spazio di memorizzazione, ed è pensato non tanto per gli ambienti casalinghi quanto per quelli aziendali, anche di livello medio-alto. Pur essendo basato su Linux, infatti, la scelta di una distribuzione non particolarmente diffusa nel mercato consumer ne penalizza la compatibilità con i pacchetti e le funzioni più interessanti per il grande pubblico. Un altro protagonista storico di questo settore è FreeNAS, basato sul sistema operativo FreeBSD. Questa scelta ha condizionato lo sviluppo del progetto, limitato dalla una disponibilità di pacchetti software inferiore rispetto alle più diffuse distribuzioni Linux. FreeNAS è nato nel 2005 e ha seguito un percorso di sviluppo piuttosto lineare fino alla versione .7. Gli sviluppatori si resero conto che il progetto avrebbe dovuto essere in gran parte riscritto per introdurre funzionalità più moderne, come il supporto a un'architettura di plug-in, e decisero di spostarsi da FreeBSD alla distribuzione Linux Debian. Questa decisione e le discussioni che ne seguirono portarono il progetto a spezzarsi in tre: FreeNAS è passato sotto il controllo di iXsystems, che ha effettivamente riscritto gran parte del codice introducendo molte nuove funzioni e mantenendo il progetto aggiornato alle versioni più recenti di FreeBSD. Lo sviluppo della versione "classica" di FreeNAS, basata sulla versione .7 del codice, è proseguita nel progetto Nas4Free: chi utilizza ancora una versione vecchia di FreeNAS e non

Un notebook come Nas

Un'alternativa interessante all'uso di un computer desktop è il riutilizzo di un vecchio notebook: i laptop, infatti, sono molto più compatti e silenziosi dei sistemi desktop, e consumano anche molto meno. Inoltre integrano una batteria che – a patto che abbia ancora un minimo di funzionalità – garantisce almeno qualche minuto di autonomia nel caso in cui dovesse mancare la corrente. Un tempo prezioso per effettuare uno spegnimento ordinato del sistema, in modo da non rischiare di perdere informazioni o lasciare i dischi in uno stato non coerente. Naturalmente, un notebook non può accogliere molti dischi Sata: generalmente c'è spazio per una sola unità, da 2,5 pollici. Si possono però sfruttare le porte Usb per collegare hard disk esterni, naturalmente con qualche compromesso sul fronte delle prestazioni. Se il notebook è abbastanza recente si può acquistare un controller Usb (anche 3.0) oppure eSata, con interfaccia ExpressCard o Cardbus: anche in questi casi bastano poche decine di euro per aumentare sensibilmente la dotazione di porte. Se si vuole seguire questa via è opportuno installare FreeNAS sul disco interno, per mantenere libere tutte le porte Usb.

Se si utilizza un notebook come base per un server Nas, potrebbe essere utile aumentare il numero di porte Usb: esistono schede apposite, anche con interfaccia Usb 3.0.



Per aumentare il numero di porte Sata utilizzabili si possono acquistare per pochi euro controller con interfaccia Pci o Pci Express. Qui vediamo un modello Pci Express a quattro porte.

vuole cambiare ambiente farebbe bene a spostarsi su questo progetto, poiché FreeNAS .7 non viene più aggiornato e contiene bug di sicurezza non risolti. La versione basata su Debian, infine, si è trasformata nel progetto OpenMediaVault, che sta crescendo in maniera molto promettente ed è seguito da una comunità di utenti attenta e partecipe. OpenMediaVault si sta evolvendo rapidamente, guadagnando consensi giorno dopo giorno, ma la sua architettura complessiva è ancora un po' acerba. Per chi vuole un sistema stabile, affidabile e ricco di funzioni FreeNAS è ancora oggi una delle soluzioni più efficaci. Per questo motivo abbiamo deciso di basarci sull'ultima release di questo progetto (la 9.2.1.2 nel momento in cui scriviamo) per illustrare le funzioni e le potenzialità di un sistema Nas fatto in casa. Gran parte delle considerazioni che faremo sono applicabili comunque anche a OpenMediaVault: questo progetto, infatti, sta seguendo un'evoluzione parallela a quella di FreeNAS, implementando funzioni simili a partire da una base software diversa (Debian Linux al posto di FreeBSD).

Scegliere l'hardware

Come abbiamo già accennato, realizzare un Nas casalingo basato su FreeNAS può essere un ottimo modo per riciclare hardware obsoleto, poiché i requisiti sono di gran lunga inferiori rispetto a quelli di una moderna workstation. Per chi è abituato al mondo Windows, l'approccio con FreeBSD potrebbe nascondere qualche insidia: in particolare, bisogna considerare che il supporto hardware non è esteso come quello garantito dai sistemi operativi Microsoft. Se l'hardware è già disponibile, come nel caso del "riciclo" di vecchi computer, basta provare a installare il sistema per vedere se funziona, ma prima di effettuare un acquisto è invece opportuno documentarsi con cura. Il sito ufficiale di FreeNAS offre un forum molto ricco di informazioni (*http://forums.freenas.org*), che raccoglie le esperienze di moltissimi utenti. La sezione *Help & Support*, in particolare, contiene un forum dedicato all'hardware in cui si discute della compatibilità con i componenti più vari. Prima di un acquisto, dicevamo, è opportuno documentarsi; ma il mondo Linux e Bsd introduce un'ulteriore difficoltà: l'hardware, infatti, viene riconosciuto e trattato molto spesso in base ai componenti integrati, e non con il nome del prodotto commerciale che li usa. Verificare la compatibilità di FreeNAS con una particolare scheda madre o con un controller Sata è molto più facile se si conosce il nome o la sigla dei componenti sui cui sono basati. Per fortuna, una ricerca su Internet permette quasi sempre di recuperare senza troppa difficoltà le informazioni cercate.
Se il candidato è un vecchio desktop, bisogna verificare il numero di porte Sata presenti sulla scheda madre, poiché questo aspetto limita il numero di dischi installabili senza ulteriori spese. Se la dotazione non dovesse bastare, per poche decine di euro si possono acquistare schede Sata da una, due, quattro o addirittura più porte, con interfaccia Pci Express o Pci, ammesso che il computer disponga di uno o più slot liberi. Inoltre, è opportuno scollegare, smontare o disabilitare tutti i componenti non necessari: il lettore di dischi ottici, la scheda audio e perfino quella video (se il sistema offre un'uscita video integrata, oppure se permette il boot in modalità headless) sono ottimi candidati alla rimozione. Anche un vecchio hard disk, poco capiente, lento o molto sfruttato, può essere rimosso senza troppi rimpianti: come vedremo, è opportuno utilizzare unità moderne e capienti, che ormai hanno raggiunto prezzi del tutto abbordabili. Il vecchio hard disk non serve neppure per il boot del sistema: FreeNAS, infatti, può essere installato senza problemi anche su una chiavetta Usb, liberando così una porta Sata. Togliendo tutto il superfluo si diminuisce poi il consumo energetico e si libera spazio all'interno del case; questo migliora anche la ventilazione e permette di alloggiare più dischi fissi.
Il Nas potrebbe rimanere attivo per molte ore ogni giorno, o addirittura 24 ore su 24: aspetti come la rumorosità delle ventole o il consumo di corrente devono quindi essere valutati con attenzione. Il rumore può essere abbattuto sostituendo le ventole e il dissipatore con modelli più silenziosi, o addirittura montando un alimentatore fanless: il costo però può crescere notevolmente, tanto da rendere l'aggiornamento di un vecchio Pc poco vantaggioso rispetto all'acquisto di un nuovo sistema. Dopo aver smontato i componenti superflui si possono disabilitare le funzioni inutili, sempre per ottenere la massima efficienza: basta entrare nelle opzioni di configurazione del Bios e disattivare schede audio, porte FireWire e altre funzioni inutili. È anche opportuno impostare il controller Sata montato sulla scheda madre in modalità Ahci, poiché le unità disco saranno essere gestite dal sistema operativo. Come abbiamo già accennato, il consumo energetico può assumere un'importanza molto rilevante in un progetto di questo genere: potrebbe essere molto utile analizzare l'assorbimento utilizzando un misuratore di consumi. Questi dispositivi in versione casalinga costano meno di 20 euro e sono reperibili abbastanza facilmente, per esempio su eBay: la loro precisione non è certamente paragonabile a quella dei misuratori professionali, ma permettono comunque di farsi un'idea dei costi d'esercizio del Nas.

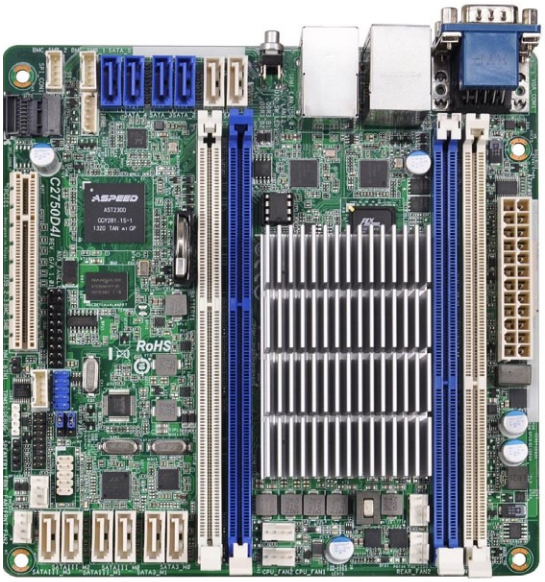
Il rumore di un vecchio desktop usato come Nas può essere fastidioso: conviene sostituirne le ventole con modelli particolarmente silenziosi come quello in foto (prodotto da Noctua, *ww.noctua.at*).

Costruire un sistema partendo da zero

Se recuperare hardware obsoleto è l'approccio più economico nell'immediato, costruire un Nas da zero usando componenti moderni permette di

risparmiare quasi sempre sui costi di esercizio e di ottenere un sistema più compatto, silenzioso, potente e semplice da gestire. Il punto di partenza, in questi casi, è il case: la sua dimensione e le sue caratteristiche, infatti, influenzeranno tutte le altre scelte. Esistono case molto compatti ma capaci di accogliere al loro interno svariati dischi da 3,5 pollici. La soluzione più pratica dal punto di vista della manutenzione è quella dei case che prevedono un *backplane* accessibile direttamente dall'esterno: se il case offre due spazi da 5,25 pollici si possono acquistare backplane capaci di alloggiare fino a tre dischi da 3,5 pollici, mentre se gli slot sono tre esistono backplane da 5 posti, come quelli prodotti per esempio da Silverstone, Icy Dock, Sharkoon, Chieftec o RaidSonic. Un'alternativa interessante è quella di utilizzare i dischi da 2,5 pollici: sono più compatti, consumano meno e scaldano poco, anche se a parità di capacità sono più costosi di quelli da 3,5". In questo caso i backplane possono arrivare a contenere ben 12 unità nello spazio di tre moduli da 5,25 pollici, oppure 8 dischi in due slot. Si possono anche scegliere case senza slot esposti, ma in questo caso bisognerà aprire il computer per estrarre e sostituire gli hard disk.

Un sistema Nas deve essere compatto, e quindi è opportuno privilegiare le schede madri di formato più ridotto: il mini Itx ha una superficie di 17 x 17 cm, ed è perfettamente adatto ai nostri scopi. Esistono motherboard compatte di moltissimi generi: alcune sono basate sui chipset più recenti, come per esempio Intel Q87 o Z87, e sono pensate per ospitare processori desktop. Ma queste Cpu richiedono dissipatori più voluminosi, hanno consumi non trascurabili e offrono una potenza perfino eccessiva per le esigenze di un server di storage. È invece opportuno non lesinare sulle porte Sata: quattro sono il minimo consigliabile, ma esistono prodotti con una dotazione ancora superiore. Il mercato offre anche schede madri mini Itx con processore integrato: sono soluzioni specializzate compatte e poco esigenti in termini di consumi, e quindi perfettamente adatte a equipaggiare un Nas. Chi volesse ottenere il massimo può cercare prodotti come la C2750D4I di AsRock: con un Tdp di soli 20W integra ben 12 porte Sata, un processore Atom C2750 a 8 core e due porte Gigabit Ethernet. Per acquistarla, però, servono più di 400 euro.



Una motherboard in formato mini ITX come la C2750D4I di AsRock, con un processore dotato di 8 core e ben 12 porte Sata, è un'ottima scelta per un Nas fai-da-te. Il prezzo supera però i 400 euro.

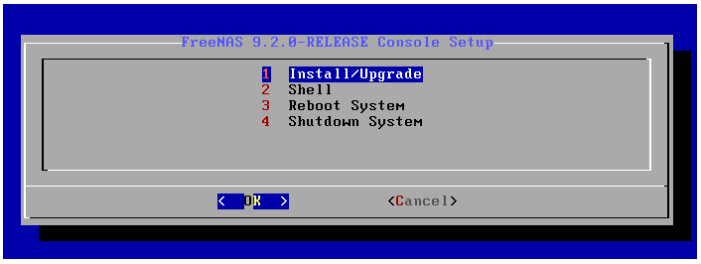
Alcune di queste schede non utilizzano il classico connettore Atx per l'alimentazione, ma includono invece alimentatori esterni di tipo *brick*, simili a quelli utilizzati dai laptop: una soluzione con pregi e difetti. Positivo è sicuramente il risparmio di spazio e l'uso di un alimentatore senza ventole, ma bisogna verificare che l'energia erogata sia sufficiente per il buon funzionamento degli hard disk e che siano presenti connettori di alimentazione Sata in numero adeguato. Per quanto riguarda la memoria Ram, l'indicazione è quasi lapalissiana: più ce n'è, meglio è. I prezzi sono ormai sufficientemente bassi da rendere 8 o addirittura 16 Gbyte alla portata di qualunque tasca. Come vedremo, FreeNAS può girare anche con hardware molto limitato, ma alcune funzioni, come il file system Zfs e soprattutto le opzioni di deduplicazione, necessitano di molta memoria per garantire le massime prestazioni. Inoltre, è consigliato l'uso di memoria con correzione d'errore: un'opzione molto più costosa, che offre però un'ulteriore garanzia per i dati memorizzati sul Nas.

Gli ultimi componenti da valutare, certamente non gli ultimi in ordine di importanza, sono i dischi fissi: Western Digital, Seagate e Hitachi producono serie di hard disk da 3,5 pollici progettati espressamente per i sistemi Nas, con capienze raggiungono i 4 Tbyte (ma le versioni da 5 Tbyte sono già all'orizzonte). Questi componenti sono certificati per sopportare l'utilizzo 24/7 e offrono alcune tecnologie di riduzione delle vibrazioni e dei consumi molto utili in ambienti ristretti come quelli di un case mini Itx o di un backplane. Per quanto riguarda il numero e la capacità dei dischi, rimandiamo il discorso ai paragrafi successivi, perché prima di stilare la lista della spesa bisogna imparare a conoscere le funzioni di gestione offerte da FreeNAS, e soprattutto il file system Zfs. Serve, infine, una chiavetta Usb su

FreeNAS può essere installato su una chiavetta Usb: ne esistono di piccolissime, come quelle in foto (poco più grandi del connettore stesso).

Un backplane per dischi da 3,5 o 2,5 pollici, installabile nei tradizionali slot da 5,25 pollici semplifica moltissimo l'accesso ai dischi per la manutenzione.

cui installare FreeNAS: questo sistema operativo, infatti, è stato ottimizzato proprio per essere installato su un'unità Usb; lo stesso installer sconsiglia di scegliere come destinazione un disco fisso tradizionale, e di utilizzare invece al suo posto una normale chiavetta. Basta un pen drive qualsiasi con una capacità minima di 2 Gbyte; visti i prezzi bassissimi, però, si può tranquillamente acquistare un modello veloce da 4 Gbyte. Esistono chiavette che sporgono solo di pochi millimetri dalla porta Usb, e sono ideali per un'installazione semipermanente, come per esempio la serie Atom di Mushkin o Tab di Patriot.



La procedura di installazione è semplicissima e dura pochi minuti: bisogna soltanto indicare l'unità di destinazione.

Installare il sistema operativo

Dopo aver acquistato e assemblato tutti i componenti, oppure dopo aver preparato il vecchio computer da riciclare, è giunto il momento di installare FreeNAS: per le operazioni iniziali sarà necessario collegare monitor e tastiera, ma una volta conclusa l'installazione si potrà utilizzare il computer in modalità headless, cioè senza monitor e tastiera. Per prima cosa bisogna procurarsi l'ultima versione di FreeNAS: il file Iso è scaricabile all'indirizzo *www.freenas.org/download*, dopo aver accettato o declinato l'offerta di ricevere una newsletter mensile sulle novità relative al prodotto. Salvo controindicazioni, la versione da scaricare è quella denominata *Current Stable Release* a 64 bit; per avviare il download bisogna fare clic sul pulsante di destra, a fianco del logo. La versione a 64 bit è caldamente consigliata, perché quella a 32 bit non è in grado di indirizzare correttamente più di 4 Gbyte di memoria Ram. Nella stessa pagina si può anche scaricare un ricco manuale d'uso in formato Pdf di oltre 250 pagine, purtroppo disponibile solo in inglese.

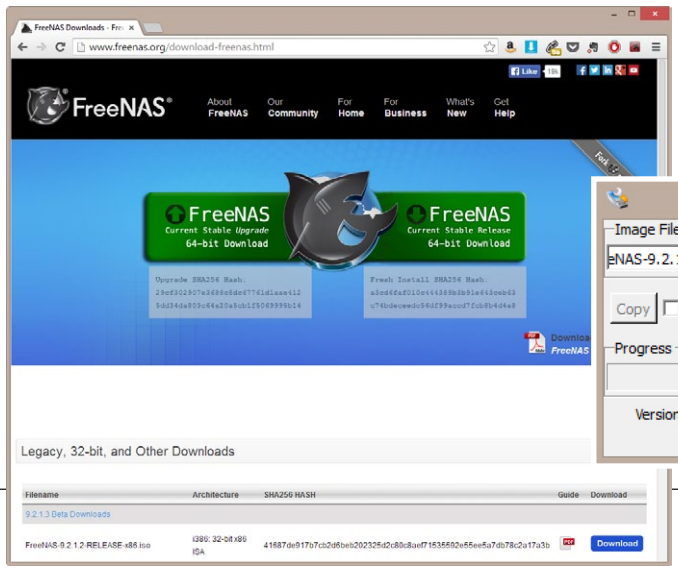
Se il Nas dispone di un lettore di dischi ottici interno o esterno (potrà comunque essere smontato dopo aver completato l'installazione) si può sfruttare l'installer integrato: basta masterizzare il file Iso su un Cd vergine e collegare la chiavetta Usb; quindi entrare nel Bios e modificare la sequenza di boot mettendo l'unità ottica al primo posto, e le periferiche Usb subito dopo.

Dopo una breve fase di caricamento, FreeNAS propone una semplice schermata di installazione. Selezionate *Install/Upgrade* per raggiungere il secondo passaggio, in cui la procedura guidata elenca tutte le unità disco rilevate, complete di nome e capacità. Selezionate la chiavetta Usb e confermate premendo il tasto *Invio*; l'installer mostrerà una finestra di avviso, avvertendo che il contenuto dell'unità verrà cancellato, e suggerirà di installare FreeNAS su un pen drive invece che su un disco interno. Confermate anche in questo caso premendo *Invio*, e attendete la fine delle operazioni di copia. Una volta concluse, l'installer suggerisce di rimuovere il Cd e riavviare il sistema; seguite il consiglio per completare l'installazione.

Se invece il computer non dispone di un lettore ottico la procedura è completamente diversa e richiede un Pc di appoggio. Procuratevi e installate 7-Zip e Win32DiskImager, scaricabili rispettivamente da *www.7-zip.org* e da *http://sourceforge.net/projects/win32diskimager*. Aprite con 7-Zip l'immagine Iso di FreeNAS ed estraete il file *FreeNAS-x64.img.xz*. Anche quest'ultimo è un file compresso: apritelo con 7-Zip ed estraete il file *FreeNAS-x64.img*. Avviate poi Win32DiskImager, selezionate il file .Img appena scompattato e indicate la lettera di unità della chiavetta Usb di destinazione. Fate clic sul pulsante *Write* e aspettate la fine della copia. Estraete quindi la chiavetta, collegatela al sistema Nas e avviatelo, verificando eventualmente la sequenza di boot nel Bios.

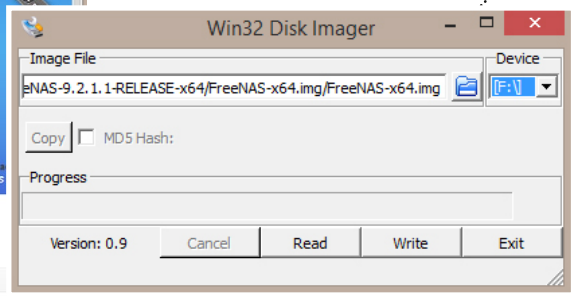
La configurazione iniziale

Al termine della fase di boot, FreeNAS mostra un menu di configurazione che, se tutto è andato per il verso giusto, può essere tranquillamente ignorato. Questa interfaccia, infatti, è pensata per la manutenzione e per la soluzione di eventuali problemi; la gestione ordinaria del Nas avviene invece tramite una più comoda interfaccia Web. Subito sotto l'elenco delle voci del menu sopracitato si può trovare l'indirizzo IP assegnato alla macchina: basta aprire un browser e digitarlo



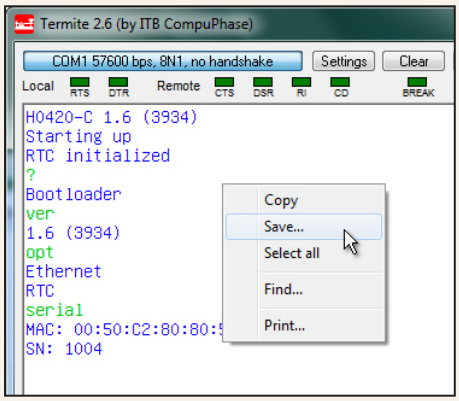
La pagina di download di FreeNAS offre due pacchetti: l'installer principale, in formato Iso, e un file con estensione Txz da utilizzare per gli aggiornamenti successivi.

Se il computer su cui si vuole installare FreeNAS non dispone di un disco ottico, per creare la chiavetta di boot si può utilizzare Win32 Disk Imager.



Aggiungere una connessione seriale

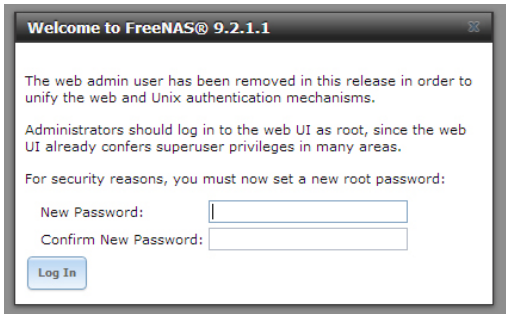
L'interfaccia di gestione via Web di FreeNAS è comoda, intuitiva e piacevole da usare, ma ha un fastidioso difetto: per potervi accedere il sistema deve aver completato il caricamento. In caso di errori durante la fase di boot è possibile che il sistema operativo rimanga bloccato in uno stato intermedio, non avvii il server Web e quindi non consenta l'accesso da remoto. Se il computer è collocato in una posizione comoda da raggiungere, e mouse, tastiera e monitor sono già collegati, il fastidio è limitato e ci si può subito concentrare sulla soluzione del problema che ha impedito il boot. In caso contrario, anche soltanto visualizzare i messaggi d'errore potrebbe essere richiedere molto lavoro. Per fortuna, come quasi tutti i sistemi operativi derivati da Unix anche FreeNAS supporta la connessione seriale: questa antica interfaccia di comunicazione, un tempo usata da varie periferiche (tra cui modem e mouse) è ancora disponibile in molti computer, anche se spesso non viene più esposta tramite una presa posizionata sul retro. Al contrario, è presente soltanto un header a 9 poli sulla scheda madre, simile a quello delle porte Usb, a cui bisogna collegare un bracket apposito, acquistabile per pochi euro. Ma anche se il computer non dovesse disporre di una connessione seriale, non bisogna disperare: si possono infatti acquistare adattatori e cavi seriale/Usb, per collegarsi anche ai computer privi di una porta seriale. Per quanto riguarda il software bisogna innanzi tutto abilitare la connessione seriale in FreeNAS: aprite la pagina *Sistema/Impostazioni* e raggiungete la sezione *Avanzato*; aggiungete un segno di spunta accanto all'opzione *Usa Console Seriale*. Verificate che l'indirizzo della porta seriale sia corretto e appuntatevi la velocità impostata. Per il computer "client" bisogna poi procurarsi un software terminale; i freeware adatti sono molti, con funzioni più o meno avanzate. Tra i tanti segnaliamo l'ottimo Putty *(www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html)*, utilizzabile anche come client telnet e Ssh, e il semplicissimo Termite *(www.compuphase.com/software_termite.htm)*, disponibile anche sotto forma di un archivio Zip da soli 58 kbyte.



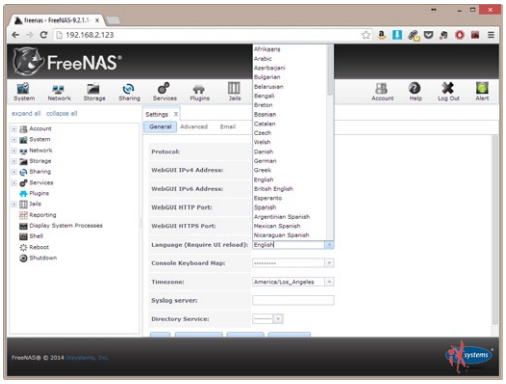
Una volta configurata la connessione seriale, si può visualizzare la console di FreeNAS utilizzando un programma di terminale come Termite.

Molti computer offrono ancora oggi una porta seriale che però non viene più esposta all'esterno. Bisogna acquistare un bracket dedicato, dal costo di pochi euro.

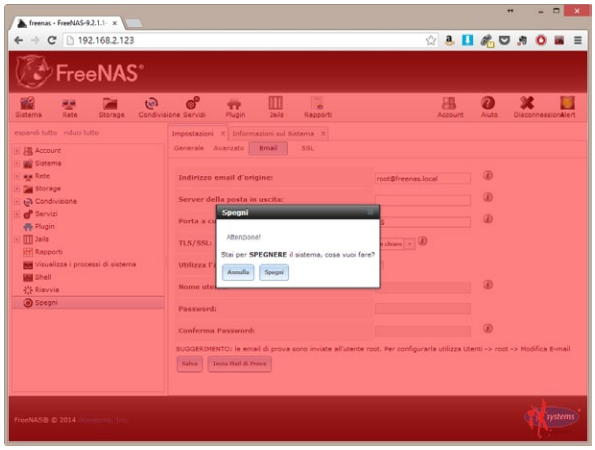
nella barra degli indirizzi per raggiungere l'interfaccia Web di FreeNAS. Alla prima connessione il sistema mostra una pagina di benvenuto e richiede l'inserimento di una nuova password per l'amministratore. Inseritela due volte per conferma e fate clic sul pulsante *Log In* per continuare, raggiungendo la pagina principale dell'interfaccia utente.
Alcune impostazioni iniziali sono fortemente consigliate per configurare l'ambiente nel modo migliore: innanzi tutto, potete cambiare il nome della macchina, facendo clic sul pulsante *Edit* accanto alla voce *Hostname* nella scheda *System Information*, aperta per default dopo aver completato il login. Il passo successivo è attivare la lingua italiana per l'interfaccia; ecco come procedere. Chiudete la scheda *System Information*, e spostatevi su *Settings*; raggiungete la voce *Language* e selezionate *Italian* nella casella a discesa; confermate poi con un clic sul pulsante *Save*, a fondo pagina. Per applicare questa modifica bisogna ricaricare l'interfaccia Web: fate clic sul pulsante *Aggiorna* del browser, oppure premete il tasto *F5*, e otterrete



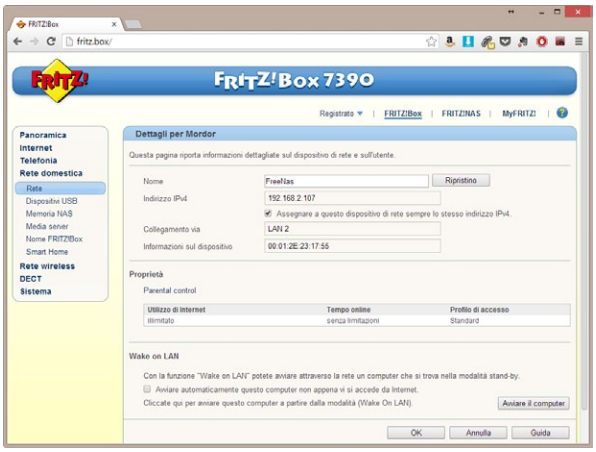
Dopo aver installato FreeNAS e riavviato il sistema ci si può collegare per la prima volta all'interfaccia di gestione via browser e specificare la password di login.



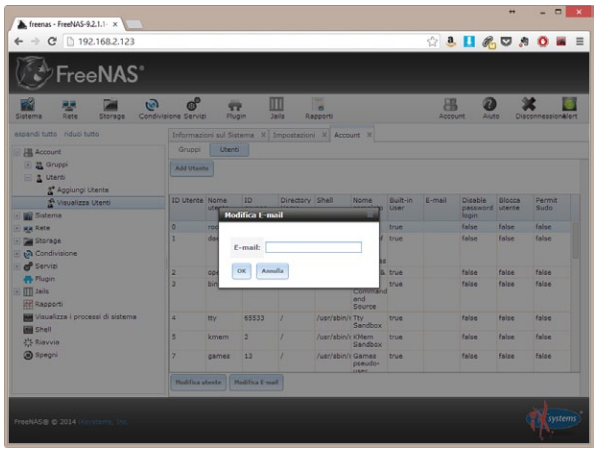
Una delle prima opzioni da modificare è quella relativa alla lingua dell'interfaccia utente: la traduzione in italiano è molto curata ma non sempre completa.



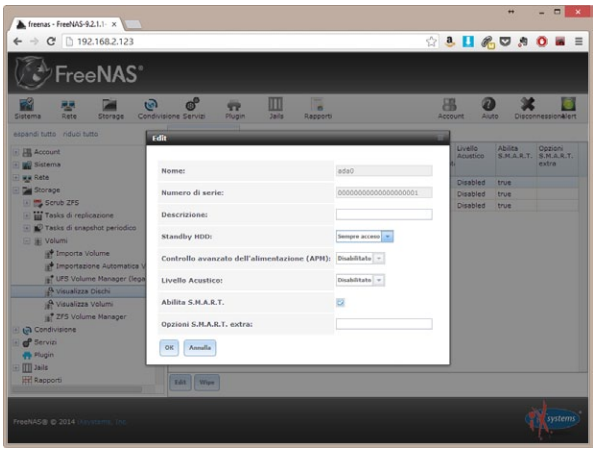
Completate le prime impostazioni si può spegnere il sistema e scollegare le periferiche; tutti gli accessi successivi avverranno via browser.



Conviene assegnare un indirizzo IP fisso al Nas, per evitare che un cambio inatteso di indirizzo renda l'interfaccia Web irraggiungibile.



Assegnando il proprio indirizzo di email all'utente root si riceveranno automaticamente i messaggi di stato e notifica provenienti da FreeNAS.



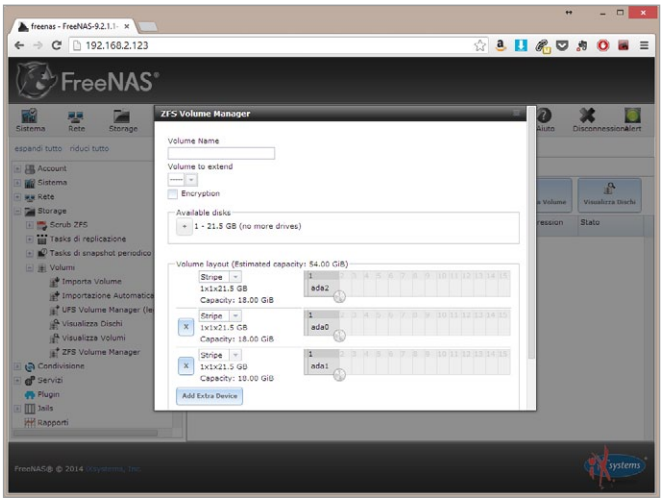
Per le unità disco FreeNAS prevede molte opzioni: ad esempio, consente di privilegiare le prestazioni oppure la riduzione dei consumi e del rumore.

l'interfaccia localizzata in italiano. Sempre nella scheda *Impostazioni* si trovano altre opzioni importanti: modificate il fuso orario, specificando quello in cui vi trovate (per default, infatti, FreeNAS è regolato sull'ora di Los Angeles), e indicate la mappa caratteri italiana (ISO-8859-1) alla voce *Console Keyboard Map*; fate poi clic su *Salva* per memorizzare le variazioni.

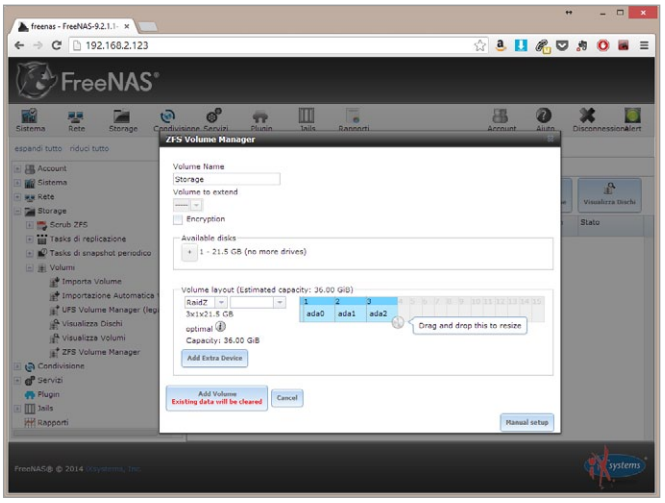
Le impostazioni modificate fino a ora sono tutte nella sezione *Generale* della scheda *Impostazioni*. Guardando subito sotto l'etichetta, però, si possono notare altre tre sezioni: *Avanzato*, *Email* e *SSL*. Fate clic su *Avanzato* e aggiungete un segno di spunta accanto all'opzione *Attiva powerd* per abilitare le funzioni di risparmio energetico; se pensate di lasciare il Nas collegato a un monitor è utile attivare anche l'opzione *Abilita salvaschermo*, ma in generale è meglio spegnere o addirittura scollegare tutte le periferiche inutili; per la manutenzione straordinaria potete sempre ricorrere alla connessione seriale (si veda il box dedicato).

Passate infine alla sezione *Email* per configurare l'invio di messaggi di posta elettronica. Questo passaggio non dev'essere trascurato, perché FreeNAS utilizza l'email per inviare aggiornamenti sullo stato del sistema e su eventuali problemi tecnici. Le opzioni dipendono, naturalmente, dal servizio di posta elettronica utilizzato. Potreste creare un nuovo account presso uno vari dei servizi gratuiti (per esempio GMail o Outlook.com); in alternativa è possibile specificare i dati di connessione del vostro account abituale, ma in questo caso i messaggi provenienti da FreeNAS sembreranno provenire dal vostro indirizzo. Non si può invece lasciare l'indirizzo di default, perché normalmente i server email non accettano messaggi con un mittente diverso da quello legato alle credenziali di accesso. Per default, FreeNAS invia tutti i messaggi di diagnostica all'utente root (l'amministratore, nello slang di Unix); per modificare l'indirizzo email associato all'utente selezionate *Account/Utente/Visualizza Utenti* nel menu ad albero di sinistra, evidenziate l'utente root nell'elenco e fate clic sul pulsante *Modifica E-mail*. Inserite l'indirizzo a cui volete ricevere i messaggi e fate clic sul pulsante OK.

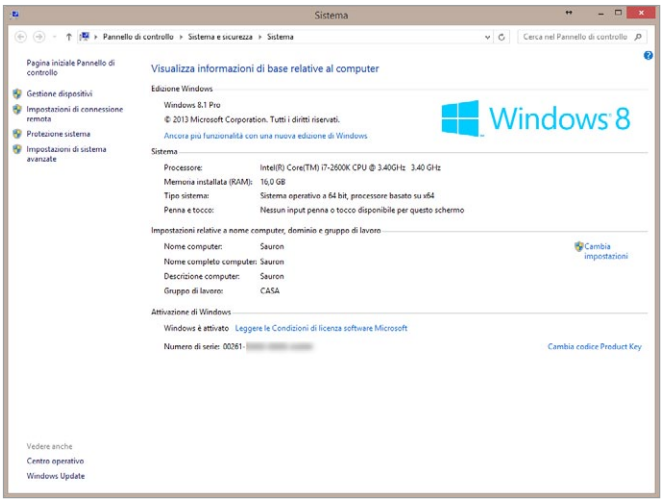
Dopo aver completato anche questa configurazione, si può testare il funzionamento del Nas senza periferiche di input e output collegate: fate clic su *Spegni*, nel menu ad albero di sinistra, e confermate con un clic sul pulsante *Spegni* nella finestra di dialogo. Quando il sistema avrà concluso le procedure di logout scollegate mouse, tastiera e monitor, dopodiché avviate di nuovo la macchina. Dopo qualche minuto riprovate a



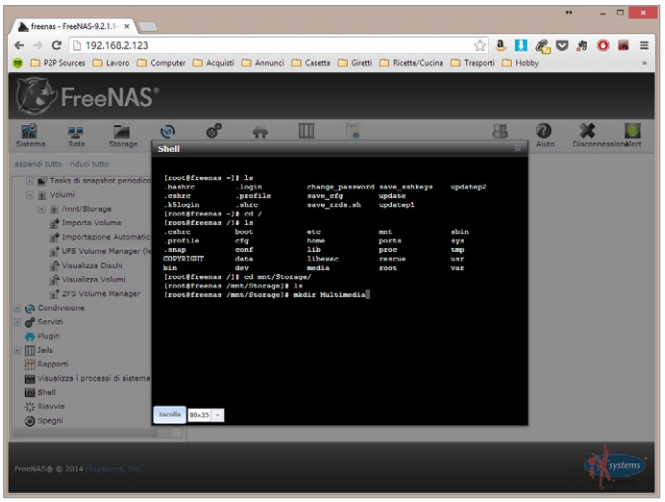
La forma più semplice di aggregazione dei dischi supportata da Zfs è lo striping: questa configurazione non offre però nessuna protezione contro i guasti.



Impostando i Vdev in modalità RaidZ si proteggono i dati dai danni all'hardware, a prezzo però di una diminuzione dello spazio di archiviazione disponibile.



È opportuno che il server FreeNAS deve appartenere allo stesso gruppo di lavoro dei Pc Windows; questa informazione si recupera in questa schermata.



Nonostante l'interfaccia Web, di tanto in tanto è necessario digitare qualche comando da terminale: ad esempio per creare velocemente nuove cartelle.

collegarvi all'interfaccia Web: il sistema dovrebbe essere raggiungibile. Se non lo fosse, verificate nel Bios che il boot possa proseguire anche in assenza di tastiera e riavviate lasciando però collegato il monitor per poter leggere i messaggi mostrati durante il caricamento.
Un'altra configurazione importante è quella del router di casa: normalmente, questo dispositivo assegna gli indirizzi IP ai dispositivi della rete locale utilizzando il protocollo Dhcp. Per evitare che l'indirizzo del Nas possa cambiare, e quindi non sia più raggiungibile, è opportuno impostare l'assegnazione di un indirizzo fisso: la procedura cambia da modello a modello, ma è disponibile in tutti i router. Sempre tra le opzioni del router, è utile abilitare anche il supporto alla funzione Wake on Lan, se disponibile: in questo modo si potrà avviare il Nas da qualsiasi computer o dispositivo della rete locale, ed evitare di lasciarlo sempre acceso.

Configurare lo storage

Fino a questo punto abbiamo lavorato sull'installazione e sulla configurazione del sistema, ma non ci siamo ancora occupati dello storage, la vera ragione d'essere di ogni macchina FreeNAS. In realtà, fino ad ora i dischi fissi che conterranno i dati avrebbero anche potuto non essere installati e collegati. Passiamo quindi a configurarli per poterli utilizzare: innanzi tutto raggiungete la pagina di configurazione *Storage/Volumi/Visualizza Dischi* utilizzando l'elenco ad albero di sinistra. Nella parte destra della pagina verrà visualizzato l'elenco delle unità disponibili, tra cui naturalmente non è presente quella su cui è stato installato FreeNAS. Prima di creare il pool, ovvero l'insieme di dischi su cui scrivere i dati, è opportuno modificare alcune impostazioni: per aprire la finestra di configurazione selezionate il primo disco nell'elenco e fate clic sul pulsante *Edit*. In particolare, sono interessanti le impostazioni relative allo stand-by, al controllo dell'alimentazione e (in alcuni casi) al livello acustico.
La configurazione di default privilegia le prestazioni rispetto ai consumi, ma è facile modificarla per creare un Nas più silenzioso e meno avido di energia. È consigliabile applicare le stesse impostazioni a tutti i dischi installati,

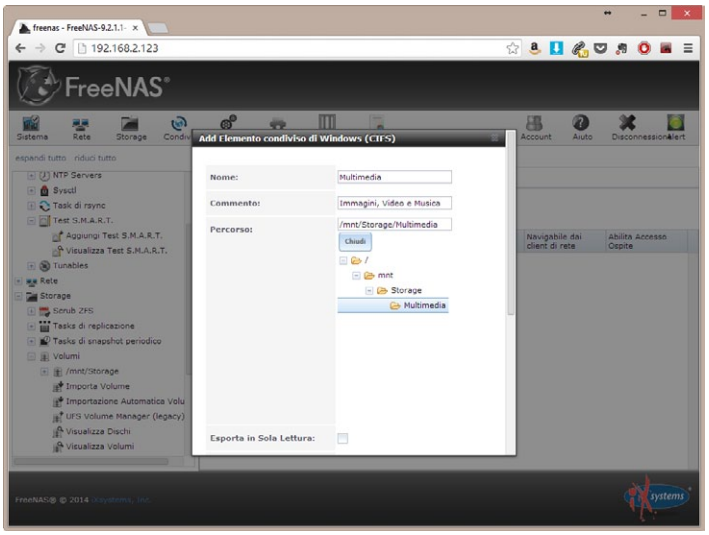
per creare una configurazione uniforme. Dopo aver configurato i dischi, il passo successivo è quello di creare uno o più volumi. FreeNAS supporta gli standard Ufs e Zfs; per la nostra configurazione d'esempio sceglieremo il secondo, più moderno e ricco di funzioni (ma anche più esigente in termini di risorse hardware), rimandando al box dedicato per una breve introduzione sulle loro caratteristiche e differenze. Per creare un nuovo volume aprite *Storage/Volumi/Visualizza Volumi* e fate clic su *ZFS Volume Manager.* In Zfs i volumi sono costituiti da uno o più device, i quali a loro volta sono composti dai dischi fisici. Inserite un nome per il nuovo volume e fate clic sul pulsante +, nella sezione *Available Disks*. A seconda del numero di dischi presenti cambierà il layout del nuovo device creato; le impostazioni di default proposte da FreeNAS includono sempre una ridondanza. Se i dischi sono due verrà proposto il mirroring, mentre se i dischi sono tre o più l'impostazione di default è RaidZ, un sistema simile al Raid 5. Se invece volete un sistema senza ridondanze, create un device per ciascun disco fisico, impostandolo in modalità stripe. Dopo aver completato la configurazione fate clic sul pulsante *Add Volume* per inizializzare lo storage. È importante sottolineare che Zfs non permette la modifica dei device dopo averli creati (senza perdere i dati contenuti); è quindi opportuno valutare con attenzione pro e contro di ogni configurazione prima di creare il device e copiarvi i dati.
Zfs offre moltissime funzioni avanzate, tra cui vari metodi di compressione delle informazioni e perfino la deduplicazione: hanno però un impatto molto forte sull'hardware e dovrebbero quindi essere abilitate soltanto sui sistemi più performanti. Per visualizzare ed eventualmente modificare queste opzioni selezionate il volume appena creato e fate clic sul pulsante *Modifica Opzioni ZFS* (il terzo da sinistra nella barra degli strumenti inferiore). Si possono anche impostare task di snapshot e replicare i volumi (sono funzioni più adatte agli ambienti enterprise), utilizzando le funzioni nelle sezioni avanzate della pagina *Spazio disco*.
FreeNAS supporta molti protocolli di accesso ai dati: Ftp, Nfs, Afp e naturalmente Cifs/Smb, lo standard di rete utilizzato dai sistemi Windows. Ciascun protocollo ha i suoi usi, ma in un ambiente Windows l'unico realmente necessario è Cifs. Per completare la configurazione dovremo creare le cartelle all'interno dello storage, associarle alle condivisioni di rete e infine configurare e attivare il servizio Cifs. Vediamo come procedere. Per creare le cartelle potete sfruttare l'accesso alla shell via Web: fate clic sull'elemento *Shell* nell'elenco di sinistra, poi digitate i seguenti comandi

```
cd /
cd mnt/<storage>/
mkdir <condivisione>
```

Nei comandi precedenti dovete inserire il nome del volume Zfs creato in precedenza al posto di <storage>, e il nome della cartella (per esempio *Multimedia*, oppure *Backup*) invece di <condivisione>. Chiudete la shell con un clic sul pulsante X in alto a destra nella finestra oppure digitando il comando *exit*, poi selezionate *Condivisione* nella barra degli strumenti superiore e aprite la sezione *Windows (CIFS);* fate clic sul pulsante *Add Elemento condiviso di Windows (CIFS)* per aprire la finestra di configurazione della condivisione.
Inserite un nuovo nome e un commento, poi fate clic sul pulsante *Esplora* per aprire la finestra di selezione del percorso; raggiungete la posizione della cartella creata in precedenza e verificare le altre opzioni; se non avete esigenze particolari potete mantenere la configurazione di default. Fare clic su OK per salvare la nuova condivisione; FreeNAS proporrà anche di abilitare il servizio Cifs: accettate con un clic su OK nella finestra di dialogo. Per modificarne le opzioni selezionate *Servizi/Cifs* nell'elenco ad albero di sinistra: la pagina di configurazione offre molte opzioni interessanti. Per prima cosa, modificate *Nome NetBios* e *Descrizione* secondo le vostre preferenze, e inserite lo stesso *Gruppo di lavoro* assegnato ai computer della rete locale. Per verificare il gruppo di lavoro nei Pc Windows aprite Esplora risorse, fate clic destro su *Questo PC* nell'elenco ad albero di sinistra e selezionate la voce *Proprietà:* nella sezione *Impostazioni relative a nome computer, dominio e gruppo di lavoro* troverete la voce *Gruppo di lavoro*.
Tra le altre opzioni segnaliamo quelle per abilitare le home directory (cartelle personali sul server per ciascun utente) e per consentire l'accesso senza password *(Consenti password vuota).* Dopo aver completato la configurazione, fate clic su *OK* per salvarla.

Utenti, gruppi e accesso libero

A questo punto, se si apre una nuova finestra di Esplora risorse e si digita \\<*nome_nas*>\ nella casella dell'indirizzo (sostituendo a <*nome_nas*> la denominazione scelta per il server Cifs) si dovrebbe riuscire a visualizzare l'elenco delle condivisioni disponibili. Provando a entrare in una delle cartelle, però, il sistema richiede nome utente e password. Per risolvere questo problema in un ambiente casalingo ci sono due strade: abilitare l'accesso anonimo alla condivisione, oppure creare utenti locali uguali a quelli di Windows. La prima soluzione è sicuramente più semplice: ecco come procedere. Per prima cosa create un nuovo utente selezionando *Account/Utenti/Aggiungi Utente;* digitate *guest* come *Nome utente* e *Nome completo*,



FreeNAS supporta molti protocolli di rete: Nfs, Ftp, Afp e naturalmente Smb/Cifs, lo standard utilizzato normalmente dai computer Windows.

e aggiungete un segno di spunta accanto a *Disable password login*. Fate clic su *OK* per completare la creazione e aprite il volume da condividere, facendo clic sul pulsante *Storage* nella toolbar in alto. Selezionate il volume nell'elenco e fate clic sul pulsante *Cambia i permessi* nella barra di strumenti inferiore. Indicate *guest* come *Proprietario (utente)* e *Proprietario (gruppo)*; se il server comunicherà soltanto con macchine Windows impostate *Windows / Mac* come *Tipo di ACL*, altrimenti lasciate l'opzione *Unix*. Fate clic su *Cambia* per applicare le modifiche. Aprite l'elenco delle condivisioni con un clic sul pulsante *Condivisione*, nella toolbar superiore, e poi passate alla sezione *Windows (CIFS)*. Selezionate la condivisione creata in precedenza e fate clic su *Edit*; nella finestra di configurazione selezionate *Abilita Accesso Ospite* e *Abilita Solo Accesso Ospite*. Infine modificate le opzioni del servizio CIFS: selezionate *Servizi/Cifs* nell'elenco di sinistra per aprire la pagina di configurazione, impostate *guest* come *Account Guest* e attivate l'opzione *Consenti password vuota*. Nel campo *Home Directories* selezionate il volume creato in precedenza e confermate con un clic su *OK*. A questo punto non resta che testare la configurazione, e iniziare a utilizzare lo spazio di storage condiviso. Con questa configurazione, però, tutti gli utenti collegati alla rete locale avranno pieno accesso a tutti i file e alle cartelle del server. Per garantire un maggiore controllo si possono creare più utenti, e assegnar loro permessi di lettura e scrittura diversi; ecco come fare. Per prima cosa create un nuovo utente per ogni utente Windows a cui volete concedere l'accesso; utilizzate gli stessi username e password di Windows, e selezionate il volume da condividere come home directory. Create poi un nuovo gruppo *(Account/Gruppi/Aggiungi Gruppo)*, selezionatelo nell'elenco della pagina *Visualizza gruppi* e fate clic sul pulsante *Membri*; aggiungete tutti i nuovi utenti al gruppo creato e confermate con un clic su *OK*.

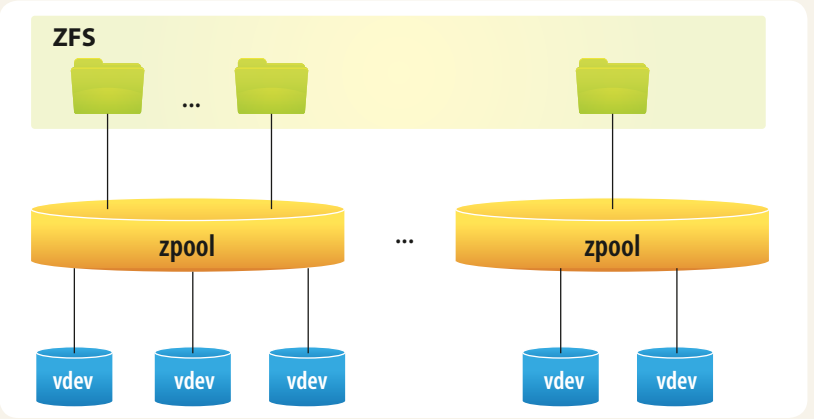
Selezionate il volume creato in precedenza in *Storage/Volumi/Visualizza Volume* e fate clic sul pulsante *Cambia i permessi*, nella toolbar inferiore. Indicate *nobody* come *Proprietario (utente)* e il gruppo appena creato come *Proprietario (Gruppo)*, poi fate clic su *Cambia* per confermare. Aprite l'elenco delle condivisioni Windows *(Condivisione/Windows (CIFS))*, selezionate la condivisione creata in precedenza e fate clic su *Edit*. Verificare nelle opzioni che sia abilitato *Navigabile dai client di rete*, e che invece *Abilita Accesso Ospite* e *Abilita Solo Accesso Ospite* siano disabilitate. Infine aprite le opzioni del servizio CIFS *(Servizi/CIFS)* e verificare che *Consenti password vuota* sia disabilitato.

Come abbiamo già accennato, FreeNAS permette di utilizzare due diverse tecnologie per gestire le unità disco di storage: Ufs e Zfs. Ufs è l'acronimo *di Unix File System*, uno standard molto maturo e stabile. Le sue funzioni sono però un po' limitate per le esigenze dei sistemi odierni, tanto che salvo esigenze specifiche o hardware particolarmente datati è sempre consigliabile trascurarlo a favore di Zfs, un file system open source sviluppato in origine per il sistema operativo Solaris. Zfs svolge una duplice funzione: oltre a essere un file system, ovvero a organizzare e controllare la posizione fisica e logica dei file e delle cartelle all'interno delle unità, è anche un volume manager, permette cioè di accorpare più hard disk fisici in volumi definendo e implementando i meccanismi con cui le informazioni sono distribuite tra i vari dischi ed esponendo verso il sistema operativo unità composite. Zfs supporta varie metodologie di aggregazione, con o senza ridondanza. Se un volume è composto

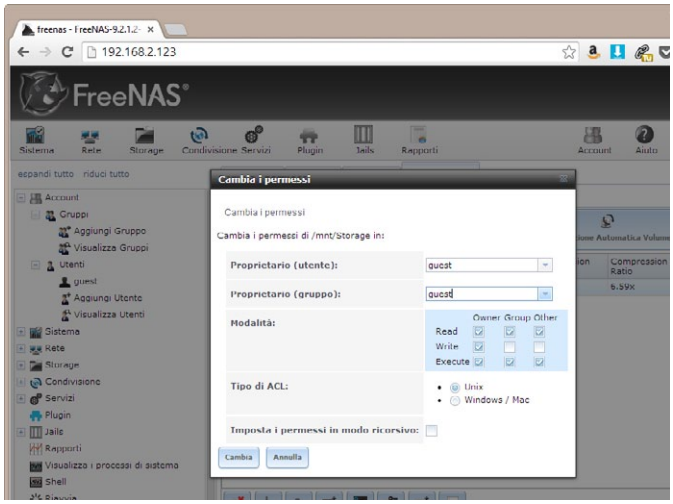
Zfs e Ufs, file system e volume manager

Per comprendere a fondo il funzionamento di Zfs è importante impadronirsi di alcuni concetti di base. Zfs organizza i dischi fisici in *Vdev*, e questi ultimi vanno a comporre gli *Zpool*, chiamati anche volumi. I Vdev sono le unità atomiche che compongono i volumi e non possono essere ampliati dopo essere stati creati. L'unica strada percorribile è la sostituzione dei dischi con unità di dimensioni maggiori; naturalmente, l'incremento dello spazio non sarà completato finché non verranno sostituiti tutti i dischi di un Vdev con unità più grandi. Ogni Vdev agisce come un'entità separata, e può quindi essere composto da unità di capacità diversa e con differenti strategie di ridondanza: per esempio, un Vdev può contenere 3 dischi da 2 Tbyte in RaidZ, mentre un altro può essere costituito da due dischi da 4 Tbyte in mirroring. Il volume risultante ha una capacità utilizzabile di 8 Tbyte e può sopportare la perdita di un solo disco per ciascun Vdev.

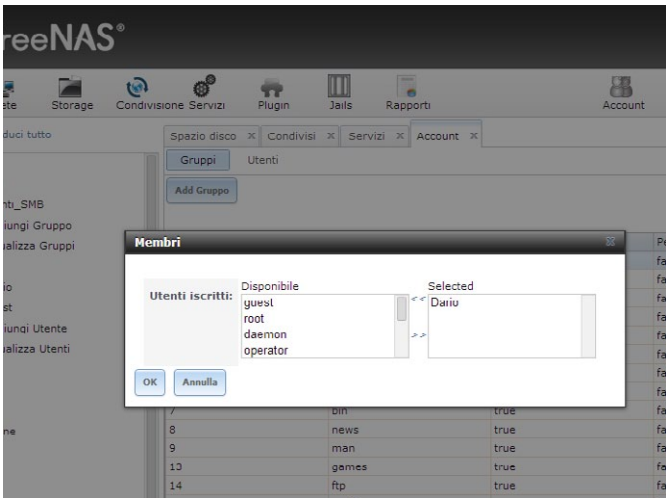
Non si può quindi aumentare lo spazio disponibile semplicemente acquistando e aggiungendo un nuovo disco. Per incrementare la dimensione dello storage bisognerebbe infatti creare un nuovo Vdev e aggiungerlo allo Zpool, ma in questo modo si potrebbe compromettere la ridondanza: un guasto all'ultimo disco aggiunto, infatti, farebbe perdere tutti i dati. Di conseguenza è importante che tutti i Vdev siano progettati con caratteristiche di ridondanza tali da garantire la sicurezza delle informazioni contenute. Infine, è sempre opportuno ricordare il vecchio adagio: "un Raid non è un backup". Non bisogna cedere alla tentazione di trascurare il salvataggio dei dati più importanti, perché un guasto agli hard disk che compongono i volumi di FreeNAS è sempre possibile.



Zfs svolge contemporaneamente le funzioni di un file system e di un gestore logico di volumi. I dischi fisici sono organizzati in Vdev (device virtuali), che vanno a comporre pool di storage chiamati Zpool nei quali il file system memorizza file e cartelle.



Il metodo più semplice per gestire l'accesso alle cartelle condivise è offrire permessi completi a qualsiasi utente, impostando l'accesso come guest.

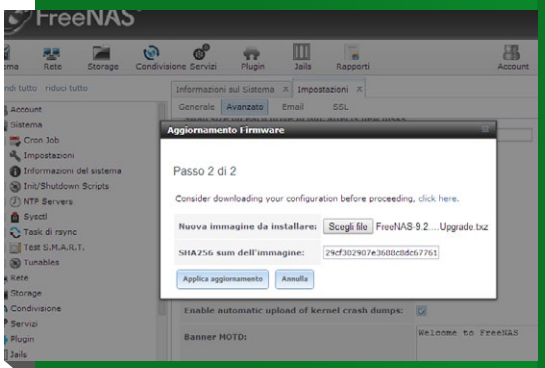


Una soluzione più raffinata ma più laboriosa prevede la creazione di utenti locali per ogni utente Windows, a cui assegnare permessi d'accesso personalizzati.

da due dischi di uguale capacità si può scegliere, per esempio, il mirroring, ovvero la duplicazione delle informazioni: in questo modo il volume può sopportare la rottura di un disco senza perdere dati. Se i dischi sono tre, o più, la soluzione più efficace è il RaidZ, un sistema simile al Raid5 che permette di sacrificare lo spazio di un solo disco del pool per contenere le informazioni di ridondanza. RaidZ può anche essere impostato per utilizzare più di un disco per la ridondanza, aumentando la resistenza ai danni. Naturalmente, Zfs supporta anche lo striping, ovvero la suddivisione dei dati tra più dischi senza ridondanza, utilizzato per migliorare le prestazioni complessive e per aggregare più dischi fisici in una sola unità logica, e molte altre funzioni. Si possono anche aggiungere dischi come *spare*, ovvero unità "dormienti" pronte a prendere il posto di quelle attive se si dovessero danneggiare, e molto altro ancora.

Un Nas su misura grazie ai plug-in

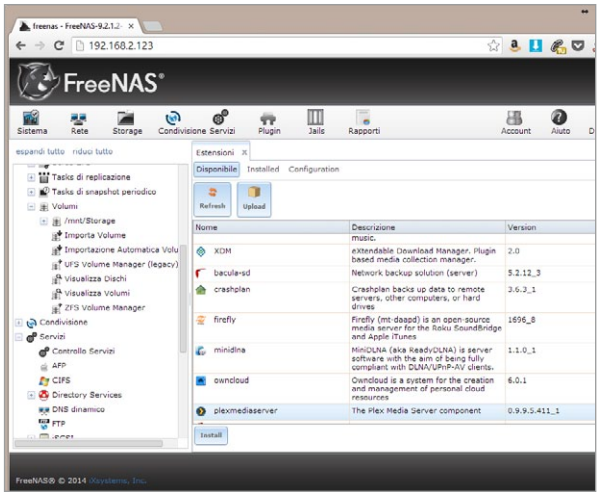
Dopo aver configurato le condivisioni, FreeNAS è pronto a fare il suo lavoro di base: mettere a disposizione spazio di storage agli utenti della rete locale. Può però svolgere moltissime altre funzioni, implementate per mezzo dei plug-in. Questi pacchetti software ottimizzati per la piattaforma FreeNAS possono essere installati, configurati e gestiti completamente attraverso l'interfaccia Web del prodotto. Dal punto di vista tecnico, sfruttano il meccanismo delle Jail di FreeBSD, una soluzione pensata per consentire l'installazione dei pacchetti software in ambienti separati, evitando quasi completamente l'interazione reciproca per garantire sicurezza e stabilità. Basta un'occhiata all'elenco dei plug-in supportati, peraltro in continua crescita, per rendersi conto di come le funzioni di FreeNAS possano essere espanse e personalizzate per rispondere al meglio alle esigenze degli utenti singoli, delle famiglie o degli ambienti professionali. L'architettura espandibile introdotta dalla versione 8 ha semplificato enormemente l'installazione di moduli software aggiuntivi, e di conseguenza ha reso FreeNAS molto più potente e flessibile. Se poi si avesse bisogno di una funzione non ancora supportata direttamente tramite



FreeNAS non prevede un meccanismo di update automatico; effettuare gli aggiornamenti è comunque molto semplice, grazie ad una procedura guidata.

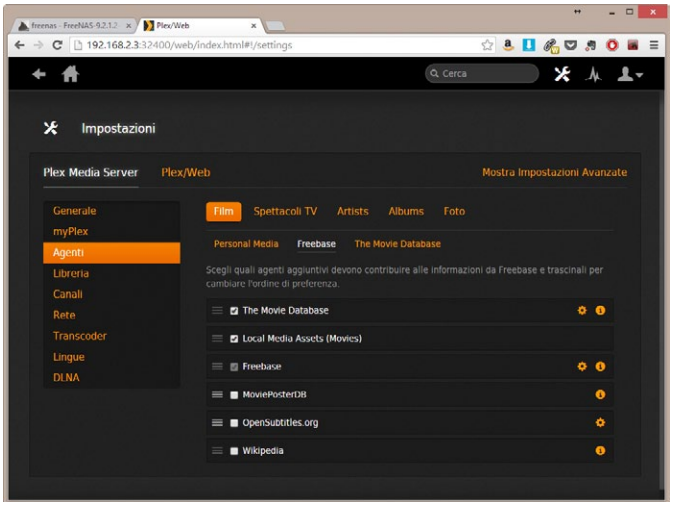
Aggiornare il sistema

FreeNAS prevede naturalmente una funzione di aggiornamento, anche se non è semplicissimo individuarla: fate clic su *Sistema/Impostazioni* nell'elenco di sinistra, aprite la sezione *Avanzato* e scorrete fino al fondo della pagina. Qui troverete il pulsante *Aggiornamento Firmware;* premetelo per avviare la procedura guidata di aggiornamento. FreeNAS suggerisce di scaricare la configurazione prima di procedere: è un'ottima idea, e basta un clic sul collegamento per completare il download di un file con estensione *.Db.* Selezionate la posizione in cui salvare il file di aggiornamento del firmware, tra quelle proposte nella casella a discesa, e fate clic su *OK* per passare alla seconda fase. Aprite una nuova scheda nel browser e raggiungete la pagina *www.freenas.org/download-freenas.html;* selezionate l'upgrade per la vostra piattaforma (32 o 64 bit) e attendete la fine del download senza chiudere la pagina. Una volta concluso lo scaricamento ritornate all'interfaccia di FreeNAS e fate clic sul pulsante *Scegli file;* selezionate la posizione del file da installare, poi copiate e incollate l'hash SHA dalla pagina di download nel campo SHA256. Fate clic su *Applica aggiornamento* per iniziare l'update. Il firmware verrà spostato sul Nas, estratto e infine installato; per completare il processo, FreeNAS si riavvierà.



Installare Plex Media Server come plug-in è semplicissimo: basta selezionarlo dall'elenco e fare clic sul pulsante Install.

La configurazione del server Plex sfrutta un'interfaccia Web e semplice da usare; gli "scraper" integrati scaricano da Internet le informazioni su film, musica e serie tv.



i plug-in, il sistema delle Jail permette di installare nuovi pacchetti in tutta sicurezza, anche se richiede uno sforzo superiore e maggiori conoscenze. Le opportunità disponibili sono tantissime: si possono creare sistemi di scaricamento e organizzazione automatica dei contenuti multimediali, approntare soluzioni di backup robuste e affidabili per un intero ufficio, o distribuire musica, immagini e filmati all'interno della rete locale. La varietà degli scenari è tale da rendere impossibile coprirli tutti in un articolo; nelle righe seguenti ve ne presenteremo tre molto diffusi. In conclusione, non possiamo che invitarvi a sperimentare le funzioni avanzate offerte da FreeNAS, magari creando un'installazione di test in una macchina virtuale nella quale fare esperimenti prima di applicare la configurazione anche al sistema principale.

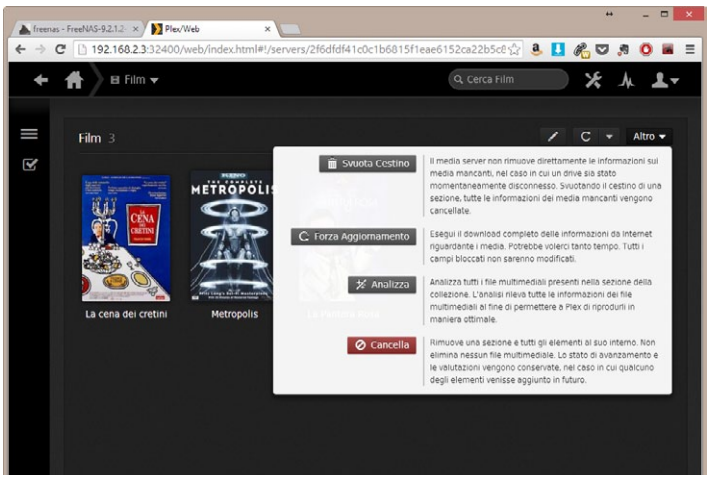
Un media server evoluto con Plex

Per iniziare ad addentrarci nelle possibilità di espansione di FreeNAS, vediamo come installare, configurare e utilizzare Plex, l'eccellente sistema multimediale client/server che abbiamo recensito sul numero 258 di *PC Professionale* (settembre 2012, pagina 54). I client per navigare nella biblioteca di immagini, film, serie Tv e brani musicali e riprodurre i contenuti sono disponibili per tutte le principali piattaforme desktop e mobile (Windows, Mac, Linux, iOS e Android), mentre il server sarà ospitato dal Nas; ecco come procedere.

Fate clic sul pulsante *Plugin* nella barra degli strumenti superiore, attendete il caricamento dei dati e scorrete l'elenco delle estensioni fino a raggiungere *Plexmediaserver.* Selezionatelo e fate clic sul pulsante *Install*; FreeNAS scaricherà le informazioni e poi chiederà conferma prima di procedere con l'installazione; fate clic su *OK* per avviare il download del pacchetto e la sua installazione. Durante i test abbiamo notato che in alcuni casi l'installazione dei plug-in non si completa correttamente; questo errore non pregiudica in alcun modo la configurazione, e basta ritentare per installare il plug-in in un secondo tempo.

Per verificare l'installazione di Plex Media Server aprite la sezione *Installed*: se il plug-in compare nell'elenco la procedura è andata a buon fine. Prima di attivare un plug-in, di solito è necessaria qualche configurazione, ma nel caso di Plex le impostazioni vengono gestire direttamente dall'interfaccia Web del server. Attivate il plug-in con un clic sull'interruttore nella colonna *Service Status*, poi selezionate la voce *Plugin* nell'elenco di sinistra per aprire il sottoalbero: FreeNAS mostra un elemento per ogni plug-in installato. Fate clic su *PlexMediaServer* e aprite l'interfaccia di configurazione del server con un clic su sul collegamento *here*.

Prima di proseguire con la configurazione del server Plex è necessario un ultimo passaggio nell'interfaccia di FreeNAS: il plug-in, infatti, per default non ha accesso ai file presenti nello storage di FreeNAS. Per risolvere il problema fate clic su *Jails* nella barra di strumenti superiore, selezionate l'elemento *plexmediaserver* e fate clic sul pulsante *Add Storage* nella toolbar inferiore. Selezionate il percorso del volume o della sottocartella contenente i file multimediali facendo clic sul pulsante *Esplora* nel campo *Sorgente*, e



Per ottenere una biblioteca multimediale perfettamente tradotta in italiano servono alcune modifiche alla configurazione. Dopo averle completate, potrebbe essere necessario forzare l'aggiornamento del sistema.

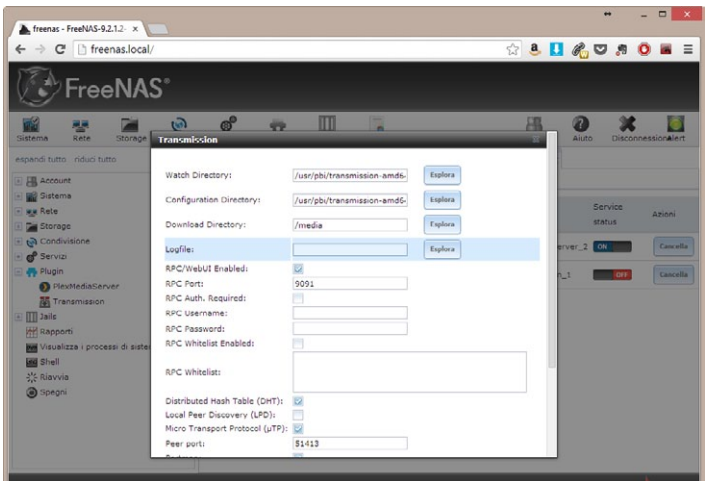
indicate un punto di montaggio libero nel campo *Installazione* (per esempio la cartella */media*); confermate infine con un clic su OK.
Tornate quindi alla pagina Web di Plex, accettate la licenza con un clic sul pulsante *Agree* e attendete il caricamento dell'interfaccia di configurazione iniziale. Se volete utilizzare il servizio MyPlex inserite i dati registrazione (nome utente, indirizzo email e password), altrimenti fate clic su *Salta* per passare alla pagina delle impostazioni di base. Inserite una denominazione amichevole per il server Plex e fate clic su *Prossimo* per raggiungere la sezione dedicata alla creazione della libreria multimediale. In questo passaggio bisogna indicare a Plex la posizione di tutti i file, specificandone anche la tipologia. Fate clic su *Aggiungi Sezione*, selezionate il tipo di contenuti, specificate un nome per la sezione e poi fate clic su *Aggiungi Cartella*. Indicate il percorso della cartella da aggiungere e fate clic su *Mostra Opzioni Avanzate*: queste impostazioni permettono configurare lo "scraper", cioè l'agente deputato ad analizzare i contenuti della sezione e a recuperare da Internet tutte le informazioni avanzate sui file, come copertine, attori, trame, e tutti gli altri metadati. Nel caso di film e serie tv è importante modificare almeno l'opzione *Lingua*, selezionando l'italiano. Aggiungete eventuali altre cartelle che contengono lo stesso genere di contenuti, fate clic su *Salva* e ripetete l'operazione per tutte le sezioni da aggiungere al server.
Dopo aver completato anche questo passaggio fate clic su *Prossimo* per raggiungere l'ultima pagina della configurazione: quella relativa ai canali. Con questa denominazione Plex identifica servizi Web di streaming audio e video, collegabili al server e integrati nell'interfaccia di gestione dei contenuti. Selezionate i canali di vostro interesse e fate clic su *Prossimo* per raggiungere la pagina finale della configurazione, dove riceverete le congratulazioni da parte del programma. Fate clic su *Fatto* per completare l'impostazione iniziale e raggiungere la pagina principale del server. Senza entrare nei dettagli della personalizzazione di Plex, è comunque opportuno modificare un altro paio di opzioni: fate clic sul pulsante *Impostazioni*, in alto a destra, e selezionate la sezione *Libreria* nell'elenco di sinistra. Attivate l'opzione *Aggiorna automaticamente la mia libreria*, poi passate alla sezione *Agenti*. Selezionate *Film/Freebase* e fate clic sull'icona a forma di ruota dentata a fianco della voce *Freebase*; aggiungete un segno di spunta accanto a *Localized Titles* e fate clic su *Salva*. Poi utilizzate la maniglia accanto all'elemento *The Movie Database* per trascinarlo in cima all'elenco: in questo modo modificherete l'ordine di esecuzione degli scraper e otterrete i titoli dei film in italiano. Se Plex dovesse aver già scaricato le informazioni in inglese, aprite la sezione dedicata ai film, fate clic sul pulsante *Altro* e poi su *Forza Aggiornamento*. La configurazione di Plex è conclusa; per accedere ai contenuti multimediali potete sfruttare i client disponibili per molti dispositivi e sistemi operativi, oppure collegarvi al server Dlna integrato utilizzando televisori, console e altri device compatibili con questo standard. Se Plex dovesse sembrarvi troppo complesso da configurare e gestire, tra i plug-in di FreeNAS potrete trovare un'alternativa interessante: il server miniDLNA, più semplice e leggero.

Una stazione di download

Un altro compito molto interessante affidabile a un sistema Nas è lo scaricamento dei file di grandi dimensioni, che può richiedere molto tempo. Un esempio tipico è quello dei file distribuiti tramite il protocollo bittorrent, come per esempio le distribuzioni Linux. Tra i plug-in di FreeNAS si trova un ottimo client bittorrent: Transmission. Vediamo come installarlo, configurarlo e utilizzarlo.
Come in precedenza, fate clic sul pulsante *Plugin* per aprire l'elenco delle estensioni disponibili; selezionate *transmission* e fate clic su *Install*. Confermate l'intenzione di installare l'estensione con un clic su *OK* e attendete la fine della procedura. Aprite poi la pagina di configurazione, facendo clic sull'elemento *Plugin/Transmission* nell'elenco di sinistra. La configurazione di default salva i file scaricati nel file system principale: evidentemente, questa impostazione dev'essere modificata. Create una cartella *Download* all'interno del volume, oppure una nuova condivisione se volete mantenere in ordine i file.
Come nel caso di Plex, anche Transmission non ha accesso alle cartelle presenti nel volume di storage; per ovviare al problema fate clic sul pulsante *Jails*, selezionate l'elemento *transmission_1* e fate clic sul pulsante *Add Storage*. Selezionate la cartella *Download*, appena creata, come *Sorgente* e impostate una cartella libera come destinazione (per esempio */media*). Riaprite poi la finestra di configurazione di Transmission *(Plugin/Transmission)* e fate clic sul pulsante *Esplora* accanto alla voce *Download Directory*; selezionate la cartella assegnata come destinazione e fate clic su *OK* per confermare. Bisogna poi modificare l'utente proprietario della cartella, per far sì che Transmission possa salvare i file al suo interno: fate clic sul pulsante *Jails* e selezionate l'elemento relativo a Transmission, dopodiché aprite la shell con un clic sul relativo pulsante (l'ultimo a destra nella toolbar inferiore). Digitate il comando *ll* per visualizzare l'elenco delle cartelle presenti nella root, complete di permessi e utente proprietario. Individuate quella usata come destinazione (nel nostro esempio */media*) e digitate i seguenti comandi:

```
chown -R transmission /media
chmod -R 777 /media
```

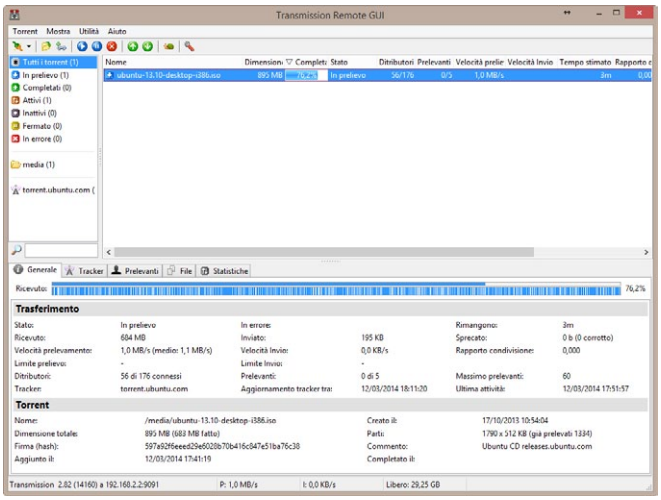
Questi due comandi modificano l'utente proprietario della cartella e i diritti di lettura e scrittura. Chiudete la shell, ritornate alla pagina dei plug-in e aprite



Il client bittorrent Transmission è disponibile come plug-in; bisogna modificarne la configurazione per indirizzare i file salvati verso il pool di storage.

NON SOLO TORRENT

FreeNAS non supporta soltanto il download tramite il protocollo torrent: offre anche molti plug-in pensati per automatizzare lo scaricamento dei file binari dai gruppi di discussione Usenet. I newsgroup sono presenti su Internet da tempo immemorabile, e ancora oggi vengono utilizzati come piattaforma di scambio per ogni genere di file.
Particolarmente attivi sono i gruppi dedicati ai contenuti multimediali, come musica, film o serie televisive. Naturalmente, non tutti i file disponibili sui circuiti di download sono legali, e bisogna quindi fare molta attenzione a cosa si decide di scaricare. È in corso di sviluppo anche un plug-in per il download manager Jdownloader. Basato su Java, Jdownloader è capace di scaricare i file da una moltitudine di host basati sul protocollo http.
Gli utenti più intraprendenti potrebbero anche pensare di creare una nuova Jail e installare Jdownloader, o qualsiasi altro software compatibile con FreeBDS, senza attendere lo sviluppo di un plug-in dedicato. Non si tratta di un compito semplice, anche se i forum dedicati a FreeNAS *(http://forums.freenas.org)* offrono molta documentazione da cui trarre spunto.

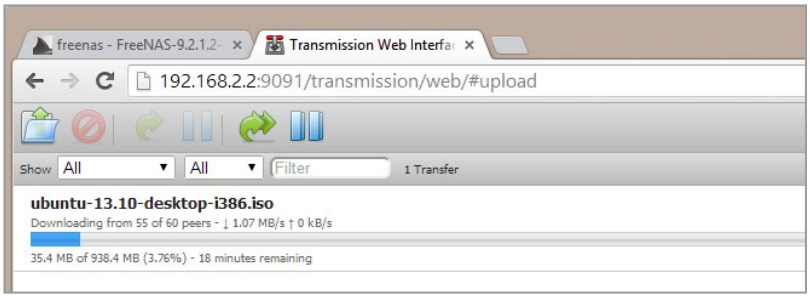


Un client Transmission nativo, come l'ottimo Transmission Remote GUI, permette di ottenere un'interfaccia più gradevole e una maggiore integrazione con il sistema operativo del Pc.

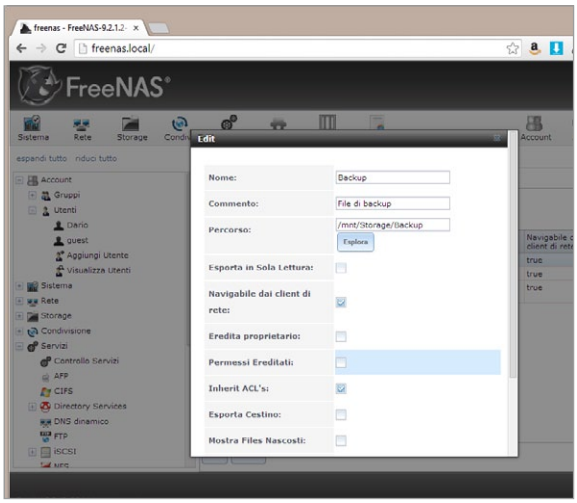
la sezione *Installed;* fate clic sull'interruttore *Service Status* per avviare il servizio di Transmission.
Per verificare il completamento dell'installazione, apriamo l'interfaccia Web di Transmission. Per prima cosa recuperate l'indirizzo Ip del servizio, facendo clic sul pulsante *Jails*: l'informazione è contenuta nella colona *Indirizzo IPv4*. Aprite una nuova scheda nel browser e digitate l'indirizzo, seguito dal numero di porta 9091 (a meno che non abbiate modificato l'opzione *RPC Port* nella configurazione di Transmission). Nel browser apparirà l'interfaccia Web di Transmission. Per testarne il corretto funzionamento cercate un Torrent ben condiviso, come per esempio l'Iso di Ubuntu: aprite la pagina *www.ubuntu.com/download/alternative-downloads* e copiate il collegamento al file .Torrent della versione preferita. Passate alla pagina di Transmission, fate clic sul pulsante *Open Torrent* e incollate l'indirizzo nel campo *Or enter a URL.* Fate clic su *Upload* per avviare lo scaricamento. L'interfaccia Web di Transmission è piuttosto basilare, e non è affatto integrata con il sistema operativo; molto meglio è il client Transmission Remote Gui, disponibile per Windows, Mac e Linux all'indirizzo *https://code.google.com/p/transmisson-remote-gui.* Scaricate e installate la versione Windows, avviate il programma e selezionate *Connetti a Transmission/Nuova Connessione*. Inserite *FreeNAS* come *Nome connessione*, e l'IP della jail (lo stesso usato per connettervi all'interfaccia Web) come *Indirizzo dispositivo remoto;* confermate con un clic su *OK* per completare la connessione.

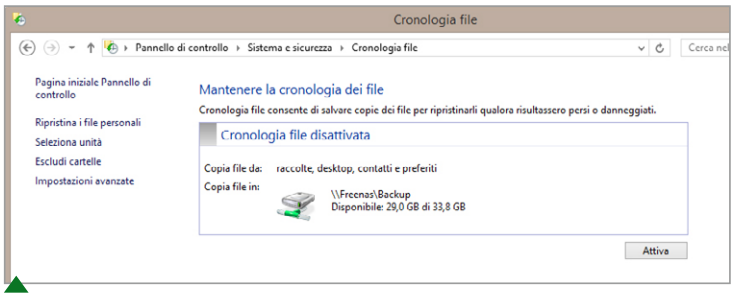
Backup e salvataggio dei dati

Oltre a contenere i file multimediali e quelli scaricati dalla Rete, un Nas è ideale per accogliere copie di backup dei file personali, provenienti dai computer o dai dispositivi mobili. Dal punto di vista tecnico, una volta configurato lo storage e create le condivisioni Cifs, il Nas è pronto. Bisogna comunque impostare una strategia di backup che sia efficace ed efficiente: una buona destinazione potrebbero essere le cartelle home personali degli utenti, oppure si potrebbe creare una condivisione dedicata alla memorizzazione dei backup. Vediamo come seguire quest'ultima strada.
Aprite l'interfaccia di configurazione di



Transmission offre un'interfaccia di controllo via Web; dopo aver completato la configurazione si può testarne il funzionamento scaricando un torrent ben condiviso.





La Cronologia File di Windows 8 permette di salvare sul Nas ogni ora una nuova copia dei file personali (se sono cambiati); la configurazione richiede pochi minuti.

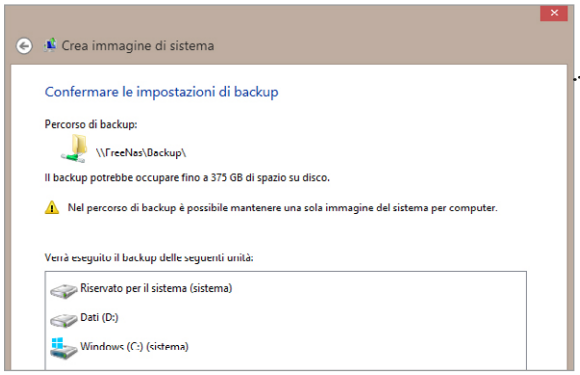
Il Nas può essere utilizzato come destinazione per il backup dei computer Windows: per evitare danni accidentali è consigliabile creare una nuova condivisione, dedicata in modo specifico a ospitare questi dati.

FreeNAS e richiamate la shell con un clic sull'elemento omonimo nell'elenco di sinistra. Raggiungete il volume digitando *cd /mnt/<storage>* (bisogna sostituire a *<storage>* il nome del volume) e create una nuova cartella, chiamata per esempio Backup, con il comando *mkdir Backup*. Fate poi clic sul pulsante *Condivisione* nella toolbar superiore, aprite la sezione *Windows (CIFS)* e fate clic sul pulsante *Add Elemento condiviso di Windows (CIFS)*. Inserite *Backup* come *Nome della condivisione*, indicate la posizione della cartella */Backup* appena creata nel campo *Percorso* e confermate con OK. Prima di poter accedere alla nuova cartella di rete, potrebbe essere necessario riavviare il servizio CIFS: fate clic sul pulsante *Servizi* nella toolbar, disattivate e poi riattivate il servizio *CIFS* agendo sull'interruttore.

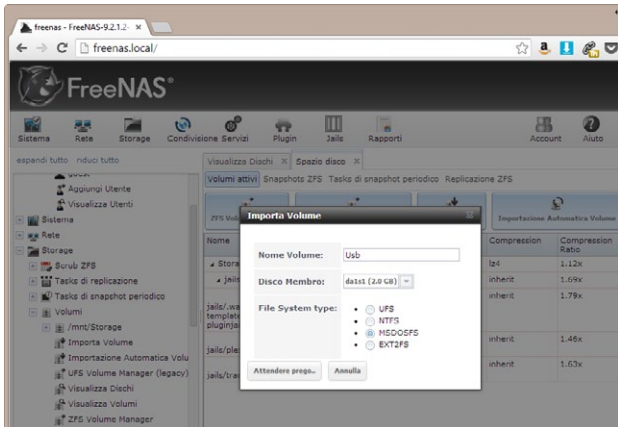
Il Nas ora è davvero pronto; non resta che configurare i sistemi desktop: un'ottima soluzione è utilizzare la Cronologia file, una funzione integrata in Windows 8. Aprite il Pannello di controllo desktop e fate clic sul collegamento *Salva copie di backup dei file con Cronologia file*, nella sezione *Sistema e sicurezza*. Nella finestra successiva fate clic sul collegamento *Seleziona unità*, a sinistra, e poi su *Aggiunta guidata risorse di rete*. Aprite la condivisione *\Backup* di FreeNAS e fate clic su *Seleziona cartella*; evidenziate il nuovo elemento nell'elenco *Selezionare un'unità di Cronologia file* e fate clic su *OK* per ritornare alla finestra iniziale della funzione Cronologia file. La voce *Copia file da* indica i percorsi protetti dalla funzione Cronologia file; per eliminare cartelle specifiche fate clic sul collegamento *Escludi cartelle*, dopodiché fate clic su *Attiva* per iniziare a proteggere i file.

Accanto alla protezione puntuale dei documenti più importanti, è utile creare anche immagini complete del sistema. Nella finestra di *Cronologia file*, in basso a sinistra, si trova il collegamento *Backup delle immagini del sistema*. Apritelo con un clic per richiamare lo strumento di imaging integrato in Windows; selezionate l'opzione *In un percorso di rete* e fate clic sul pulsante *Seleziona* per aprire la finestra di selezione della condivisione. Specificate il suo percorso e inserite le credenziali d'accesso (le stesse dell'utente locale), poi confermate con un clic su OK. Una volta tornati nella finestra principale fate clic su *Avanti* e aggiungete segni di spunta accanto a tutte le unità locali da salvare; poi fate clic su *Avanti* per proseguire. L'ultimo passaggio mostra un riassunto delle impostazioni selezionate; verificate che siano corrette e poi fate clic su *Avvia backup* per iniziare la procedura di salvataggio.

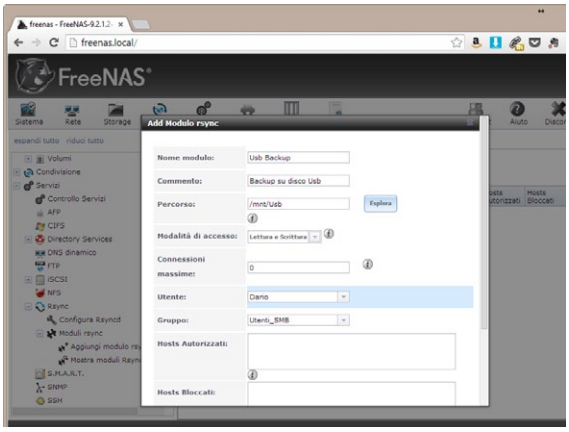
Oltre a effettuare il backup dei Pc sul Nas, è opportuno studiare anche una strategia di duplicazione dei dati memorizzati sul server, per evitare disastri. FreeNAS integra il comando Rsync, una soluzione di salvataggio molto potente e personalizzabile. Vediamo come utilizzarla per impostare un backup automatico su un disco Usb esterno. Il primo passaggio è installare il disco Usb nel sistema FreeNAS: collegatelo a una porta Usb, accendetelo o collegate l'alimentazione (se necessario) e attendete qualche istante. Aprite l'elenco dei dischi *(Storage/Volumi/Visualizza Dischi)*: la nuova unità comparirà in fondo all'elenco. Il disco è riconosciuto, ma non ancora accessibile: nei sistemi derivati da Unix, infatti, le unità devono essere montate. Aprite la shell e create una nuova cartella da utilizzare come punto di montaggio: per esempio */mnt/Usb*, con il comando mkdir */mnt/Usb*. Poi selezionate *Storage/Volumi/Importa Volume* per aprire l'interfaccia di importazione; inserite il nome della cartella appena creata nel campo *Nome Volume* (*Usb*, nel nostro esempio), indicate il disco da connettere selezionandolo nel campo *Disco Membro* e specificate il file system dell'unità: nel caso di unità Fat o Fat32 selezionate *MSDOSFS*, altrimenti *NTFS*. Non resta che impostare il backup con Rsync: per prima cosa bisogna creare un nuovo modulo a cui associare il disco Usb, selezionando *Servizi/Moduli rsync/*



Per ottenere una protezione totale dei sistemi collegati al Nas è opportuno salvarne anche le immagini complete, usando ad esempio il tool integrato in Windows 8.



È molto importante impostare una strategia di backup per i dati memorizzati sul Nas. Per salvare le copie di sicurzza si possono utilizzare dischi esterni Usb, anche formattati con i file system Ntfs o Fat.



FreeNAS integra il potente strumento di copia Rsync, utilizzabile sia in locale sia in remoto; per configurare il backup bisogna prima impostare un modulo di destinazione e poi un task di copia.

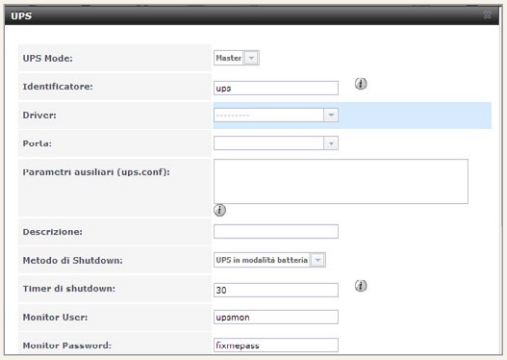
Aggiungi modulo rsync. Inserite un nome e un commento per il modulo, indicate il percorso del disco Usb e specificate un utente e un gruppo che abbia accesso al disco. Confermate con un clic su *OK* e passate a impostare il task di copia, nella pagina *Sistema/Task di rsync/Aggiungi Task di rsync.* Qui indicate il percorso dei file da salvare, inserite il nome dell'host FreeNAS in *Host Remoto* e quello del modulo rsync appena creato nel campo *Nome del modulo remoto.* Selezionate *Invia* come *Direction,* e indicate un intervallo di backup utilizzando i campi *Minuti, Ora, Giorno* e così via. Specificate anche l'utente, e verificate che l'opzione *Ricorsiva* sia attivata; infine fate clic su *OK* per salvare il task. Una volta completato il backup, potete smontare il disco: fate clic sul pulsante *Storage* nella toolbar superiore, selezionate l'unità nell'elenco e poi fate clic su *Detach Volume,* in basso; confermate infine l'intenzione di scollegare il volume facendo clic su OK.

Accesso remoto

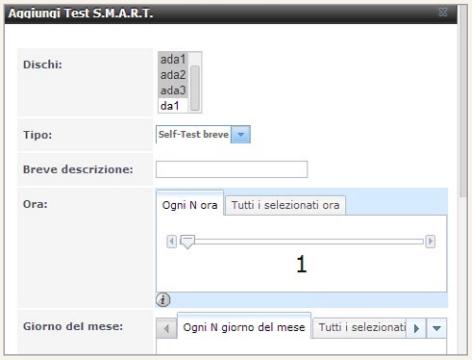
FreeNAS offre varie opzioni per chi vuole accedere ai propri documenti anche dall'esterno della rete locale. La soluzione più semplice, probabilmente, è attivare l'accesso Ftp ed assicurarsi che il server sia raggiungibile anche tramite Internet. Il primo passaggio è semplicissimo: selezionate *Servizi/Ftp* per aprire la pagina di configurazione, indicate il percorso di base del

Dischi sempre in salute

Quando si affidano a un Nas i documenti, i file personali e i dati sensibili (o, a maggior ragione, informazioni cruciali per la propria azienda), è essenziale prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare, o quantomeno ridurre al minimo, il rischio di perdite catastrofiche. Innanzi tutto, come abbiamo già sottolineato, è importante configurare i volumi del Nas in maniera opportuna, garantendo un'adeguata ridondanza delle informazioni, e impostare il backup automatico delle informazioni su unità esterne. Molto utile è anche proteggere il Nas con un sistema Ups, capace di garantire uno spegnimento controllato del server in caso di blackout: FreeNAS integra NUT (Network UPS Tools), uno strumento solido e affidabile per rispondere agli eventi comunicati da un Ups. Per configurare il servizio basta selezionare *Servizi/Ups*, dopodiché lo si può attivare nella pagina *Servizi/Controllo Servizi.* Essenziale è anche impostare la verifica periodica dei dati forni dal sistema di monitoraggio Smart (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology). Aprite *Sistema/Test SMART/Aggiungi Test SMART*, selezionate i dischi da includere nel test, indicate *Self-Test breve* come *Tipo* e specificate la frequenza di esecuzione dell'analisi (per esempio una volta alla settimana). Confermate con OK ed eventualmente ripetete la procedura per creare anche un test di tipo approfondito, da eseguire una volta al mese.

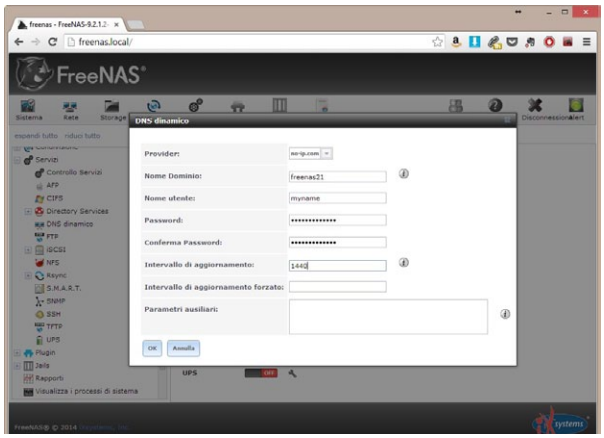


FreeNAS può interfacciarsi con molti sistemi Ups per garantire lo spegnimento ordinato del server in caso di blackout.

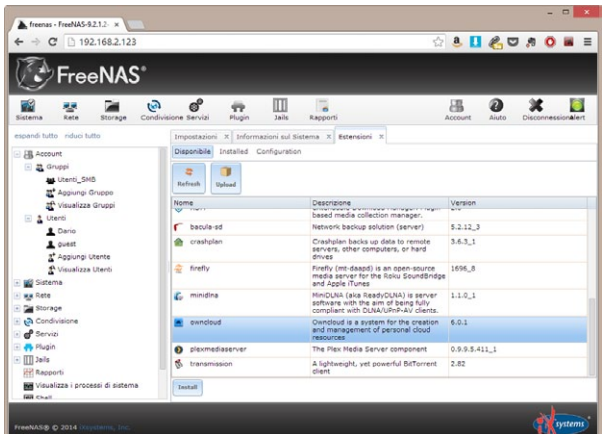


Analizzare lo stato di salute degli hard disk è molto importante: FreeNAS permette di impostare la verifica periodica dei dati rilevati dal sistema di monitoraggio Smart.

Per individuare e raggiungere un Nas da Internet può essere utile un servizio di Dns dinamico; FreeNAS ne supporta direttamente molti.



Tra i plug-in di FreeNAS si trovano molte soluzioni per la condivisione e la sincronizzazione dei file, come OwnCloud oppure BTSync.



volume a cui accedere da remoto nel campo *Percorso* e selezionate almeno una modalità d'accesso, tra *Consenti il Login di Root*, *Consenti il Login Anonimo* e *Consenti il Login all'Utente Locale;* l'ultimo è certamente il più indicato, ma presuppone che abbiate creato gli utenti locali in precedenza. Confermate con un clic su OK e attivate il servizio in *Servizi/Controllo Servizi*, utilizzando l'interruttore accanto all'elemento *FTP*.
Più complessa potrebbe rivelarsi la seconda parte della procedura, ovvero assicurarsi che il server sia accessibile dall'esterno. Questo perché i passi da compiere, o addirittura la fattibilità dell'operazione, dipende dall'infrastruttura di rete del provider. Se la macchina è esposta su Internet, ma le viene assegnato di volta in volta un indirizzo dinamico diverso, si può sfruttare un servizio di Dns dinamico (DDns). FreeNAS ne supporta molti in modo diretto: per abilitarne uno fate clic su *Servizi/DNS dinamico* e selezionate uno dei servizi proposti nel campo *Provider*. La maggior parte dei provider offre un livello di servizio gratuito, con qualche limitazione, ma richiede una registrazione; dopo aver individuato il provider preferito recatevi sul suo sito Web e completate la registrazione. Inserite poi le informazioni necessarie nella pagina di configurazione di FreeNAS (almeno *Nome Dominio*, *Nome Utente* e *Password)* e fate clic su OK per confermare.
Bisogna però procedere con molta cautela se si vuole abilitare l'accesso dall'esterno: il server, con i suoi preziosi dati, rimane infatti esposto agli attacchi provenienti dalla Rete. Un approccio molto più sicuro è creare una Vpn per proteggere le connessioni: chi dispone di un router avanzato può sfruttarne le funzioni per creare un tunnel cifrato, oppure si può installare un software dedicato in una jail di FreeNAS. È comunque una procedura piuttosto complessa, il cui successo è legato alla configurazione dell'accesso Internet offerto dal provider. Per maggiori informazioni rimandiamo al forum ufficiale di FreeNAS *(http://forums.freenas.org).*
Un'altra strada per accedere ai propri file da remoto è installare OwnCloud, un software di condivisione capace di creare un sistema di cloud storage con funzioni simili a Dropbox o SkyDrive, ma installato sul server personale. I vantaggi sono evidenti: lo spazio di memorizzazione è enormemente superiore rispetto a quello offerto dai servizi tradizionali, e i file non sono salvati su server remoti di cui non si conosce la posizione e la sicurezza. Le funzioni offerte da OwnCloud non sono ancora del tutto analoghe a quelle dei servizi più maturi, come Dropbox: mancano alcune opzioni di condivisione e le App per i dispositivi mobile necessitano ancora di parecchio lavoro, ma nel complesso è una soluzione molto interessante e dalla grande potenzialità.
Un'alternativa altrettanto interessante, in prospettiva, è sfruttare il sistema di sincronizzazione BTSync, basato sul protocollo BitTorrent. Anche in questo caso è una soluzione in divenire (è stata lanciata da circa un anno), ma ha mostrato già in questi primi mesi un'ottima efficacia ed è disponibile tra i plug-in di FreeNAS. Anche in questo caso, oltre al software per FreeNAS sono disponibili agenti da installare sui computer Windows, Mac, Linux e FreeBsd, e App per Android e iOS.

Un Nas su misura

Basta un'occhiata all'elenco dei plug-in supportati, peraltro in continua crescita, per rendersi conto di come le funzioni di FreeNAS possano essere espanse e personalizzate per rispondere al meglio alle esigenze degli utenti singoli, delle famiglie o degli ambienti professionali. L'architettura espandibile introdotta dalla versione 8 ha semplificato enormemente l'installazione di moduli software aggiuntivi, e di conseguenza ha reso FreeNAS molto più potente e flessibile. Se poi si avesse bisogno di una funzione non ancora supportata direttamente tramite i plug-in, il sistema delle Jail permette di installare nuovi pacchetti in tutta sicurezza, anche se richiede uno sforzo superiore e maggiori conoscenze. Le opportunità disponibili sono tantissime: creare sistemi di scaricamento e organizzazione automatica dei contenuti multimediali, approntare soluzioni di backup robuste e affidabili per un intero ufficio, o distribuire musica, immagini e filmati all'interno della rete locale. La varietà degli scenari è tale da rendere impossibile coprirli tutti in un articolo. In conclusione non possiamo che invitarvi a sperimentare le funzioni avanzate offerte da FreeNAS, magari creando un'installazione di test in una macchina virtuale, con cui sperimentare prima di applicare la configurazione anche al sistema principale. •

Apps

Di Elena Avesani, Dario Orlandi e Francesco Destri

Tante applicazioni e qualche consiglio per sfruttare al meglio i vostri dispositivi iOS, Android e Windows Phone.

Le recensioni del mese

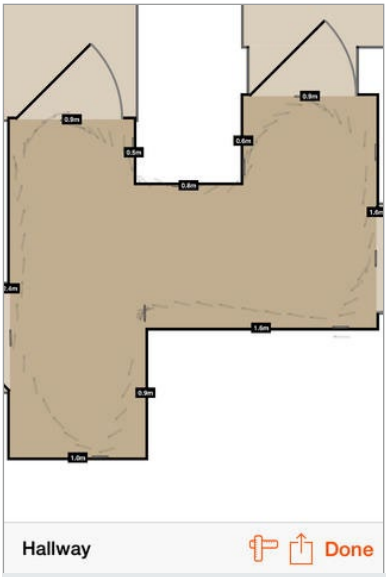
TripColor

iOS Smartphone e tablet sono diventati compagni di viaggio inseparabili: contengono le mappe aggiornate di tutto il mondo, offrono dizionari per ogni lingua, possono scattare foto e permettono di prenotare alberghi, voli e biglietti ferroviari. Sono la soluzione ideale anche per condividere le emozioni del viaggio con chi è rimasto a casa: consentono di pubblicare in un attimo sui social network status e fotografie. Servizi come Facebook o Twitter però non sono pensati per le esigenze di chi si trova in viaggio; TripColor invece è un'App gratuita studiata espressamente per aiutare i viaggiatori a documentare e condividere i propri itinerari all'insegna della massima semplicità. Per utilizzarla basta creare un nuovo viaggio e iniziare a scattare fotografie; oltre a catturare nuovi scatti, si possono anche pubblicare immagini già presenti nel rullino del dispositivo. Le fotografie vengono associate automaticamente alle informazioni geografiche, se presenti, oppure si può indicare il luogo manualmente. È importante aggiungere i dati di geolocalizzazione, perché TripColor mostra su un mappa il percorso compiuto indicando con una puntina ogni immagine o ogni luogo visitato. La funzione più intelligente e utile di TripColor è la modalità offline: al contrario delle App dei tradizionali social network, infatti, questa permette di scattare fotografie per tutto il giorno (o addirittura per tutto il viaggio), e di aggiungere note e commenti in un secondo tempo, ad esempio la sera quando si è rientrati in albergo. Tutte le informazioni rimangono memorizzate sul dispositivo finché non diventa disponibile una connessione dati (Wi-Fi oppure cellulare): non appena ci si collega a Internet i dati vengono sincronizzati automaticamente. Naturalmente, i viaggi possono essere pubblici, e quindi condivisi con tutti, oppure privati; possono anche essere visualizzati anche tramite una gradevole interfaccia Web (per esempio dagli amici e dai parenti). I singoli elementi del viaggio possono poi essere condivisi su Facebook. Oltre alla versione gratuita, esiste anche TripColor Plus che non mostra i banner pubblicitari e offre alcune funzioni aggiuntive.

TRIPCOLOR

Roomscan

iOS A tutti capita, prima o poi, di dover prendere le misure di un locale o addirittura di un'intera abitazione: quando si visita un appartamento da acquistare o da affittare, ad esempio, o prima di andare a cercare mobili e complementi d'arredo per sapere esattamente la dimensione e la forma della stanza a cui si vuole aggiungere qualche elemento. Bisogna armarsi di metro, carta, penna e molta pazienza, ma non sempre si ha il tempo necessario per una misurazione accurata. Un'opzione "tecnologica" molto interessante è il ricorso a Roomscan, un'App gratuita che sfrutta in modo intelligente e originali i sensori presenti all'interno dell'iPhone e dell'iPad. In particolare, Roomscan basa il suo funzionamento sul giroscopio, quindi è compatibile soltanto con le ultime versioni dello smartphone di Apple (dall'iPhone 4 in poi). Il suo funzionamento è semplicissimo: basta appoggiare il telefono lungo una parete, attendere una conferma da parte dell'interfaccia utente e poi passare alla successiva, seguendo precisamente l'ordine dei muri e procedendo in senso orario. Roomscan analizza gli spostamenti tra una rilevazione e la successiva, e traccia linee corrispondenti alle pareti presenti nella

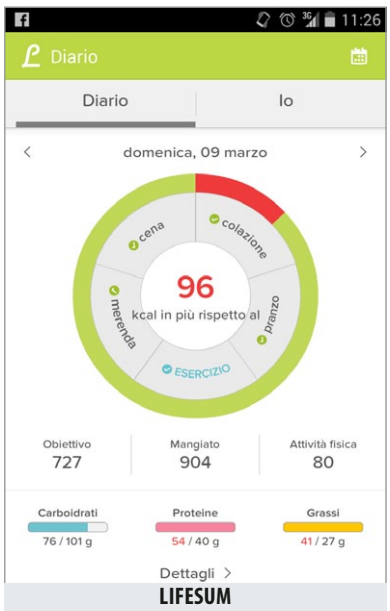


ROOMSCAN

stanza; incrociando i risultati, poi, può disegnare un perimetro piuttosto preciso. Dopo aver completato la rilevazione di base si può arricchire la piantina, aggiungendo la posizione di porte, finestre e altri elementi, o anche correggere qualche errore di rilevazione. Di Roomscan esiste anche una versione Pro che offre alcune funzioni avanzate di esportazione e permette di effettuare più passaggi di rilevazione, per migliorare la precisione delle misure.

Lifesum

Se a primavera sentite bisogno di mettervi a dieta, lo smartphone può aiutarvi a mantenere un regime alimentare rigoroso e a non cadere nelle tentazioni di gola. Lifesum è un'App per la pianificazione della dieta tramite il computo delle calorie: si inseriscono i chili che si vogliono perdere e in quanti mesi si desidera raggiungere lo stato di forma ideale. L'App propone diversi stili di dieta: da quella bilanciata a quella incentrata sulla riduzione dei carboidrati, dall'aumento di consumo di proteine al regime Iso 33. Stabiliti gli obiettivi e il metodo, Lifesum crea il piano giornaliero, illustrato in un'infografica circolare in cui vengono rappresentati i consumi calorici della giornata. All'utente non resta altro che inserire i dati di quello che mangia ed eventualmente l'attività sportiva fatta, le variazioni di peso o di misure. Lifesum offre vari modi per calcolare le calorie e i valori nutritivi degli alimenti: c'è un database ricco da cui attingere e anche un sistema di riconoscimento ottico dei codici a barre dei prodotti: inquadrandoli con la fotocamera dello smartphone è spesso possibile trovarli rapidamente. L'utente può creare proprie ricette e comunque richiamare i cibi che consuma più spesso. Per quanto riguarda l'attività fisica, Lifesum può usare in automatico (ma solo nella versione Gold, in abbonamento) i dati raccolti da altre App, in particolare Runkeeper e Withings. Altrimenti offre una lista di attività da selezionare, un po' come per gli alimenti. Ottima come "motivatore", Lifesum non può ovviamente fare nulla per chi non sa resistere alla tentazione di sgarrare. Richiede anche una certa attenzione quando si selezionano gli alimenti dal database, perché a volte l'indicazione delle calorie è scorretta o comunque tarata su dosi diverse da quelle reali (si parla di porzioni per i prodotti, grammi per alimenti sfusi). L'App è in italiano, gratuita e priva di inserzioni pubblicitarie. La versione Gold prevede la formula ad abbonamento mensile (6 euro per un mese, più pacchetti da 3 e 6 mesi).



LIFESUM

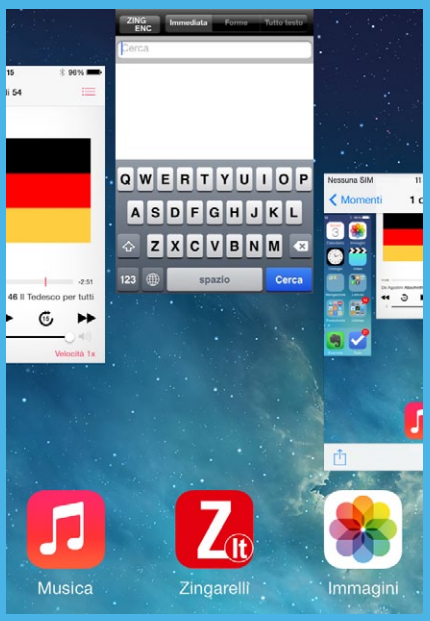
SPEED INTENSIFIER

Speed Intensifier

iOS ha sempre mostrato molte animazioni: nel passaggio tra una pagina e l'altra, all'apertura e alla chiusura delle App e in molti altri casi. L'ultima versione del sistema operativo mobile di Apple, iOS 7, ha incrementato ancora il numero di transizioni, al punto che alcuni utenti hanno iniziato a lamentarsene: se da un lato, infatti, le animazioni contribuiscono a donare una sensazione di fluidità e reattività dell'interfaccia, dall'altro fanno sì che ci siano piccoli ritardi prima che il sistema restituisca il pieno controllo all'utente. Sui dispositivi meno recenti, con hardware più datato, questi ritardi non sono poi così piccoli e ininfluenti. Per questo motivo è stato creato Speed Intensifier, un semplice tweak Cydia che permette di intervenire sulla velocità di riproduzione delle transizioni. Il tweak aggiunge una nuova pagina di opzioni all'interno dell'App Impostazioni, con controlli molto semplici: il più importante è *Custom Speed*, che permette di variare la velocità delle animazioni, da 0 (disattivate) a infinito (il massimo con-

Chiudere più rapidamente le App con iOS7

A differenza di Android, iOS non permette di chiudere in un colpo solo tutte le applicazioni aperte. Esiste però un trucchetto che quantomeno consente di risparmiare un po' di tempo quando ci si ritrova con una lista che sembra non finire più di App attive e la si vuole ridurre a dimensioni ragionevoli. In iOS 7, com'è noto, per chiudere un App bisogna innanzitutto premere due volte in rapida successione il tasto Home, in modo da far apparire la sequenza di miniature delle applicazioni aperte, e poi far scivolare verso l'alto – trascinandola con il dito – la miniatura dell'App indesiderata. Pochi sanno però che usando due dita è possibile agire allo stesso tempo su due delle tre miniature visibili nella schermata (non importa quali, anche se l'operazione è indubbiamente più semplice nel caso di miniature contigue).



sentito dall'hardware del dispositivo). Tra questi estremi si trovano vari fattori di moltiplicazione, da x2 a x9. La seconda opzione permette escludere l'animazione delle icone, mostrata quando si attiva la modalità di riorganizzazione delle App: il tremolio, infatti, è molto sgradevole se accelerato. Speed Intensifier è disponibile gratuitamente, nel repository ModMyi *(http://modmyi.com)*; se quest'ultimo non fosse già presente nell'elenco delle sorgenti di Cydia, lo si può aggiungere facilmente: Basta selezionare *Gestisci/Sorgenti*, fare tap su *Modifica* e poi su *Aggiungi*. Infine si deve digitare l'indirizzo *http://apt.modmyi.com/* e selezionare *Aggiungi repo* per completare la procedura.

Pleco Chinese Dictionary

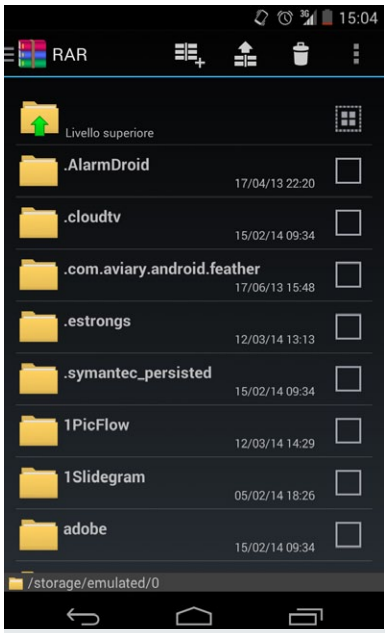
Pleco è un supporto imprescindibile per le persone che studiano il cinese mandarino standard. Non è semplicemente un dizionario: si tratta di uno strumento modulare molto ricco, utile per riconoscere i caratteri, ascoltarne la pronuncia, imparare l'ordine dei tratti, esercitare la memoria e così via. L'App di base è gratuita, e offre già una serie di funzionalità che velocizzano lo studio e la comprensione: incorpora due dizionari cinese/inglese/cinese ricchi di frasi fatte ed esempi. I caratteri sono scritti in versione semplificata, tradizionale, traslitterati in pinyinu; un codice colore indica i toni delle sillabe. È disponibile poi il file sonoro che permette di ascoltare la pronuncia corretta. Almeno fino alla pubblicazione della versione 3.0 per Android (ora siamo alla 2.4, mentre per iOS la release 3 è stata pubblicata a fine 2013), Pleco offre gratuitamente l'add-on "Handwriting input" che, come suggerisce il nome, permette di tracciare sullo schermo con il polpastrello un carattere: l'add-on è davvero preciso nel riconoscere i caratteri e comporre quelli più complessi, anche se non si segue l'ordine dei tratti o non si è rigorosi nel tracciarli. Questo add-on segna davvero la svolta per gli studenti della lingua, perché non solo aiuta a esercitarsi nella scrittura, ma velocizza enormemente la ricerca dei vocaboli: la consultazione di un dizionario cinese su carta è infatti assai complessa. Se scaricate la versione 2.4 per Android, l'add-on rimarrà installato anche quando sarà distribuito l'aggiornamento alla versione 3.0. Tra le caratteristiche esclusive della nella versione a pagamento

PLECO CHINESE DICTIONARY

segnaliamo il modulo per la creazione di flashcard con le quali esercitarsi nella memorizzazione dei caratteri: si possono fare elenchi personalizzati partendo proprio dai dizionari incorporati e da quelli acquistati a parte, scaricare elenchi mirati (per esempio quelli contenenti i vocaboli degli esami ufficiali HSK), importare ed esportare liste, riorganizzarle, salvarle. Tra gli add-on a pagamento, acquistabili in-app, segnaliamo quello per il riconoscimento ottico dei caratteri, vari dizionari specialistici, e il diagramma dell'ordine dei tratti che, una volta installato, si integra nei dizionari.

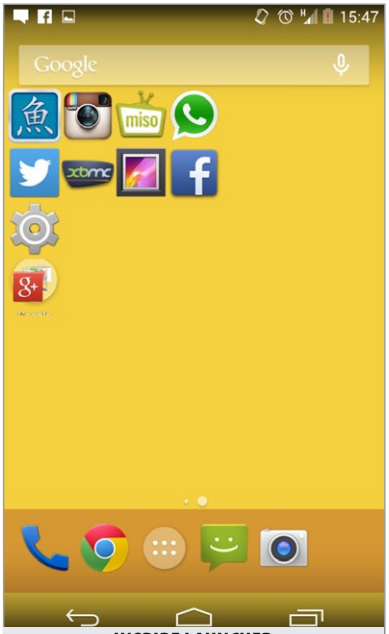
RAR for Android

RARLab ha pubblicato di recente la prima versione mobile di WinRAR, ossia RAR for Android, compatibile con i sistemi ICS (4.0) e superiori. Gratuita, l'App è in grado di creare archivi Zip e Rar e di decomprimere quelli Rar, Zip, Tar, Gz, Bz2, Xz, 7z, Iso e Arj: risulta quindi ottima per scompattare i file che magari riceviamo su smartphone o tablet. Non solo consente di accedere ai contenuti di un archivio e di visualizzarli in anteprima ma permette anche di creare file compressi partendo proprio dai documenti che abbiamo nel dispositivo, scegliendo il livello di compressione e impostando opzionalmente una password. Il problema principale di questa App, a nostro avviso, è l'impostazione troppo orientata all'esplorazione delle cartelle:



RAR FOR ANDROID

navigare tra le directory di Android non è semplice sia se si tratta di decidere dove salvare i file estratti sia per ritrovarli una volta che sono stati scompattati. Poiché l'interfaccia di Android offre all'utente solo cartelle indicizzate predefinite, sarebbe auspicabile che l'App le gestisse direttamente, invece di obbligare l'utente a raccapezzarsi nei meandri di un sistema di directory il cui accesso è sconsigliato (e oggettivamente inutile) per i "non addetti ai lavori". Anche creare gli archivi non è semplice come potrebbe sembrare in un primo momento: l'App non è presente nel menu di condivisione di Android, quindi dall'interfaccia di sistema è impossibile fare una selezione (singola o multipla) dei documenti da compattare. Bisogna per forza esplorare le cartelle da RAR for Android, e purtroppo la selezione multipla di file presenti in cartelle diverse è impossibile. È più semplice creare un archivio e aggiungere man mano i vari file, ma anche in questo caso ci si scontra con lungaggini che ben poco hanno a che vedere con la semplicità d'uso degli smartphone. Date queste considerazioni, scivola un po' in secondo piano il fatto che RAR for Android porti con sé una buona dote di funzionalità (per esempio la creazione di archivi in vari volumi, il controllo di integrità dei file, il mascheramento dei nomi degli archivi, il supporto per i formati RAR 4.x e un pannello per l'accesso rapido alle cartelle "preferite", lo storico degli archivi).



INSPIRE LAUNCHER

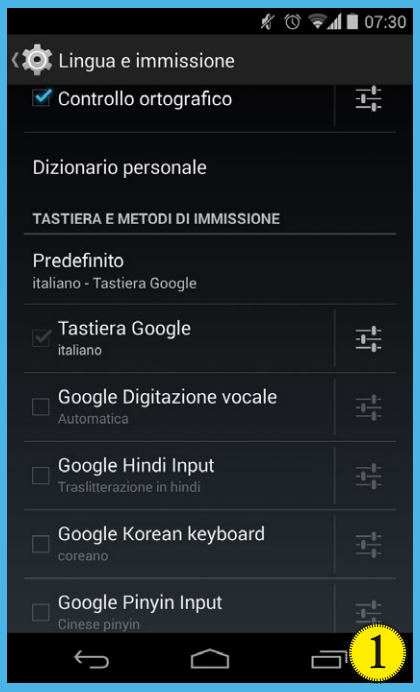
Inspire Launcher

Inspire è un nuovo launcher per l'Home screen di Android KitKat. Si distingue per la semplicità e la linearità con cui presenta le varie opzioni di personalizzazione dei menu, partendo dalla pagina principale e i suoi elementi fino al menu delle App e alle gesture possibili. La particolarità di Inspire è che permette di modificare singolarmente gli elementi del Launcher predefinito, senza stravolgerlo al punto di renderlo irriconoscibile (e incomprensibile, oltre che complesso da utilizzare): per esempio il colore dello sfondo delle varie schermate, le dimensioni della griglia delle icone, il colore della Dock (la barra in fondo allo schermo della Home), le transizioni, l'aspetto dell'icona Drawer (quella per l'apertura del menu delle App) e così via. È possibile creare Genius, una schermata contenente i comandi di sistema più usati (attivazione /disattivazione Wi-Fi, sincronizzazione App, Bluetooth), i contatti, le App, la Musica più recenti. Questa schermata si sostituisce a quella di Google Now, che nei sistemi con il nuovo Google Launcher si apre facendo uno slide da sinistra verso destra dall'Home Screen. Inspire supporta comunque anche i "temi di icone": è possibile importare quelli scaricati per Nova Launcher, APex e ADW. Dell'App esiste ovviamente una versione a pagamento (chiamata Inspire Prime, costa 4 dollari e va sbloccata da un'opzione in-app) che crea sfondi variabili a

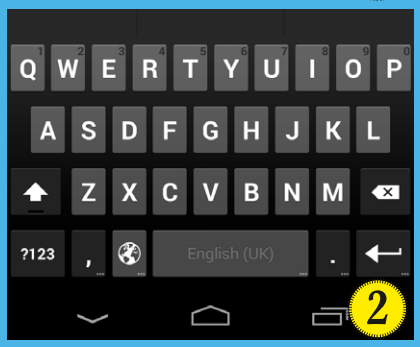
La tastiera di KitKat

Con il sistema KitKat 4.4, Google ha anche pubblicato una nuova tastiera di sistema predefinita. Ecco alcune delle sue principali caratteristiche e qualche suggerimento di utilizzo per rendere più semplice la digitazione.

Innanzitutto verificate che nella sezione "Predefinito" sia indicato "italiano – Tastiera Google". Premete Impostazioni/Lingua e immissione e poi il pulsante delle opzioni situato accanto alla voce "Tastiera Google" ***(figura 1)***. Premendo "Lingue comandi" potete decidere le lingue da utilizzare come metodo di immissione (e quindi scrivere in lingue diverse con il rispettivo completamento automatico attivo). Se per esempio all'italiano affiancate l'inglese, nella tastiera accanto alla barra spaziatrice apparirà un pulsante con l'icona del mondo che vi permetterà di passare velocemente da una lingua all'altra ***(figura 2)***.



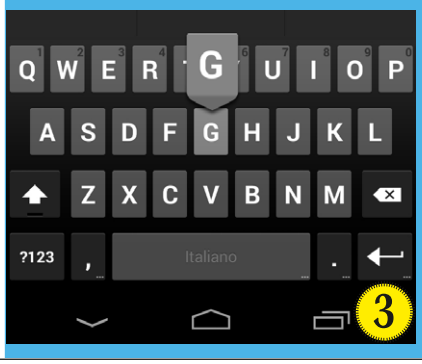
Se per caso il sistema di "Maiuscola automatica" vi infastidisse, potrete disattivarlo proprio alla voce "Maiuscole automatiche". L'opzione "Popup sui tasti" è utile per chi ha problemi di vista o di digitazione: quando si preme un tasto ne fa apparire per un attimo l'ingrandimento, in modo che l'utente possa avere una conferma veloce di aver scritto il carattere giusto ***(figura 3)***.

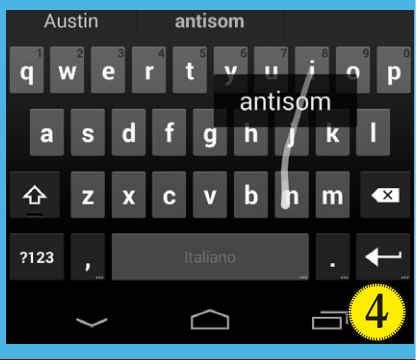


Per disabilitare il correttore automatico scorrete fino alla voce "Correzione automatica": premetela e selezionate "OFF".

Per impostazione predefinita, quando si digita un doppio spazio viene inserito un punto seguito dallo spazio. Per disabilitare questa autocorrezione dovrete premere "Impostazioni avanzate" (sempre all'interno delle impostazioni della tastiera Google) e deselezionare la voce "Doppio spazio per punto".

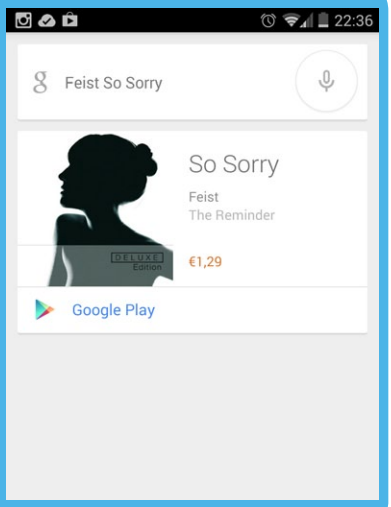
La tastiera di Google offre anche lo strumento di digitazione a gesti, che sostanzialmente permette di comporre il testo facendo scorrere il polpastrello da una lettera all'altra della parola che si vuole scrivere, mentre il completamento automatico suggerisce il vocabolo man mano che si aggiungono lettere. La funzione è attiva per impostazione predefinita e può essere disattivata nella sezione "Digitazione a gesti". A chi la vuole mantenere attiva consigliamo però di conservare almeno l'opzione "Mostra traccia con gesto", in modo di avere un feedback visivo dei movimenti fatti ***(figura 4)***.





Che canzone è?

Sfruttando la barra di ricerca di Google si può anche scoprire il titolo di una canzone, grazie a una funzione simile a quella offerta dalla nota App Shazam (una volta riconosciuto il brano, ne viene proposto l'acquisto: ovviamente su Google Play). Per approfittare di questa possibilità premete sul microfono visibile nella barra di ricerca di Google presente nell'Home Screen: se c'è musica nell'aria, meglio se a volume alto o comunque ben distinguibile, apparirà in pochi secondi l'icona di una nota musicale. Premetela e il sistema inizierà l'elaborazione; di solito il brano viene riconosciuto in cinque/sei secondi.



seconda dell'ora del giorno e permette di lanciare ricerche veloci dalla schermata Genius su YouTube e Google Mappe.

Sense the Color

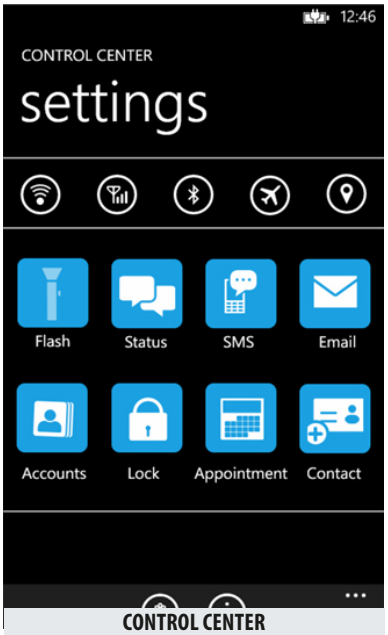
Quando dobbiamo scegliere un'App di stampo fotografico, di solito cerchiamo di trovare le soluzioni più strane, curiose e interessanti al tempo stesso, altrimenti rischiamo di cadere sempre nelle solite applicazioni di fotoritocco, filtri e cloni di Instagram. Sense the Color prova se non altro a cercare una strada originale all'editing fotografico, concentrandosi appunto sui colori delle nostre immagini. Lo scopo principale di questa App, disponibile a 0,99 euro anche in versione per Windows Phone 7.5, è di scegliere un colore dominante all'interno di uno scatto e di farlo risaltare nell'insieme, trasformando il resto dell'immagine in bianco e nero. Non si tratta insomma di un'App ricca di strumenti e utility, anche se è possibile condividere sui social network le immagini modificate o riprendere a lavorarle dopo una breve pausa grazie alla funzione Resume. Una volta arrivati alla schermata di editing, si può zoomare sulla parte interessata e, tramite un classico strumento brush o di riempimento, selezionare la parte che vogliamo colorare, che può essere più o meno ampia e dettagliata. È anche possibile intervenire sulla tinta, sulla luminosità e sulla saturazione dei colori tramite tre comodi cursori a scorrimento. In generale Sense the Color svolge diligentemente il proprio compito, anche se nel complesso avremmo preferito qualche strumento in più e una risoluzione più elevata per le immagini salvate (l'App si ferma a un massimo di 960x720 pixel). Da segnalare infine che la versione gratuita contiene dei banner pubblicitari e salva le foto modificate con un watermark, mentre spendendo 0,99 euro si eliminano questi due fastidi.

Calorie Manager

Ora che la moda del fitness portatile e dei wearable device è in pieno fermento, diventa sempre più indispensabile conoscere la qualità e la quantità di cosa si deve mangiare per rimanere in forma. Calorie Manager è un'App gratuita che permette sia di conoscere le calorie di qualsiasi tipo di cibo sia di stabilire un massimo calorico giornaliero. In attesa di un'applicazione ufficiale di Fitbit, Calorie Manager può poi essere utilizzata assieme ai bracciali e agli altri device "salutisti" della casa americana, ai quali può interfacciarsi tramite un account Fitbit. Calorie Manager funziona comunque perfettamente anche come App autonoma e, sebbene disponibile solo in inglese, risulta semplice da utilizzare e dotata di un database culinario estremamente ricco. I cibi catalogati (ognuno presentato con le relative calorie) sono infatti tantissimi, ma se per caso non ne trovate qualcuno potete crearlo e scoprire l'ammontare calorico dei vari ingredienti. L'App permette di specificare cosa si è mangiato in un arco di massimo 6 mesi, di selezionare i cibi preferiti e di generare grafici per le calorie ingerite anche sotto forma di alcolici, bibite, succhi di frutta e altri alimenti liquidi. Può sembrare una sciocchezza affidarsi a un'App simile per controllare la propria alimentazione, ma spesso non facciamo minimamente caso alla quantità di calorie assunte giornalmente e Calorie Manager serve proprio a condurre una vita alimentare accorta e consapevole. Purtroppo alcune feature come la scansione dei codici a barre dei cibi e l'elenco di numerose catene di ristoranti americani sono inutili in Italia, ma i più curiosi potranno almeno scoprire quante calorie "costa" un Big Mac.

SENSE THE COLOR

CALORIE MANAGER



CONTROL CENTER

RUN THE MAP

Control Center

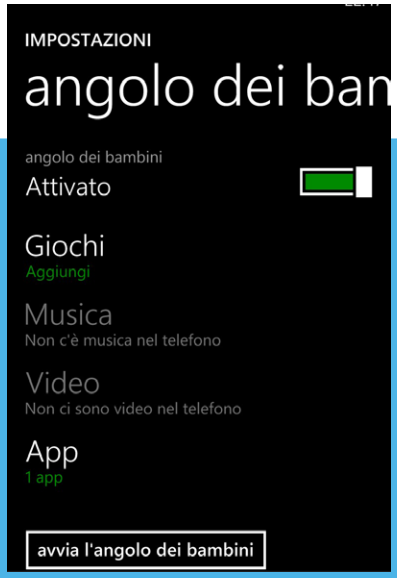
In attesa del rilascio di Windows Phone 8.1, che offrirà finalmente un centro di controllo, e in alternativa all'ottimo Quick Controls (che però costa 1,29 euro) o a Shortcuts4All (0,99 euro), Control Center è un'App gratuita che funziona appunto da centro di controllo di uno smartphone WP 8. Se i device Android non hanno bisogno di App esterne per ottenere gli stessi risultati e iPhone e iPad hanno avuto un loro vero e proprio centro di controllo solo a partire da iOS 7, nel caso di Windows Phone 8 un'App simile può risultare comodissima per chi ha necessità di accedere a un'unica pagina ricca di controlli per le funzioni più basilari. La tile dell'App può essere impostata nella home screen dello smartphone e, toccandola, si arriva a una schermata con cinque controlli in alto e otto icone sottostanti. I primi permettono di attivare con un semplice tap Wi-Fi, Bluetooth, Piano Dati, Modalità Aereo e Localizzazione, mentre con le opzioni sottostanti si possono eseguire azioni più specifiche: accendere o spegnere la torcia-flash, vedere lo status dello smartphone, creare e inviare un Sms e una mail, accedere alle impostazioni del proprio account e del lock screen, aggiungere un appuntamento al calendario di sistema e inserire un nuovo nominativo nell'Hub Contatti. In pratica si hanno a disposizione 13 tipi di controlli istantanei accessibili immediatamente dalla home screen, anche se spiace non poter sceglierne qualcuno da trasferire direttamente sulla schermata principale dello smartphone, come ad esempio il Wi-Fi o la scrittura di un Sms.

Run the Map

Run the Map non è un'App di fitness tra le più recenti, ma con gli aggiornamenti di metà febbraio è migliorata notevolmente e ora può davvero aspirare a diventare la migliore applicazione gratuita nel suo genere. L'ultimo update ha infatti introdotto anche il monitoraggio della frequenza cardiaca se si possiede il cardiofrequenzimetro Bluetooth Zephyr HxM, ma è stato migliorato anche il supporto ai file GPX per caricare sullo smartphone un percorso scaricato dal web e seguirlo quando si corre o si va in bicicletta tramite Gps. Per il resto Run the Map è la classica App perfetta per gli sportivi che vogliono monitorare, registrare, collezionare e "contemplare" le loro attività fisiche. Distanza percorsa, tempo impiegato, velocità, altitudine, quantità di calorie bruciate, rappresentazione dettagliata del percorso sulla mappa, grafici per osservare il profilo di velocità e di elevazione, esportazione e importazione dei percorsi in formato GPX e KML. Sono queste le principali funzioni offerte da Run the Map, che in più permette di condividere i risultati della propria attività fisica su Facebook, Twitter e WeChat e integra anche dei pratici annunci vocali. Per di più l'App è interamente tradotta in italiano e, sebbene manchino ancora altre feature più sfiziose come un servizio meteo per misurare in tempo reale umidità e temperatura, sono davvero poche le App gratuite per Windows Phone 7.5 e 8 che possono tenere testa a Run the Map. •

Alla scoperta dell'Angolo dei Bambini

Probabilmente molti lo ignorano, ma sugli smartphone Windows Phone 8 è presente una modalità di utilizzo adatta ai più piccoli. L'Angolo dei Bambini (questo il suo nome) è raggiungibile e attivabile dal menu Sistema in Impostazioni e permette di impostare una serie di contenuti usufruibili dagli utenti più piccoli, che in questo modo avranno di fronte a loro unlock screen diversa da quella solita e potranno accedere solo alle App e alla funzioni decise in precedenza. Con l'Angolo dei Bambini si possono scegliere nel dettaglio giochi, App, video e canzoni a cui vogliamo far accedere il figlio o il nipotino e, una volta impostata il nuovo lock screen, si possono cambiare dal menu Personalizza il nome dei contenuti scelti e le relative immagini, in modo da rendere più comprensibili le tile. Inoltre, in questa modalità speciale non si può accedere a Chiamate, Messaggi e Internet Explorer, e il volume viene tenuto piuttosto basso.



Hacks

A cura di **Dario Orlandi**

Trucchi e segreti per sistemi operativi e applicazioni, strategie di sicurezza, tool utilissimi ma poco conosciuti.

Sistemi operativi

▼ Questo simbolo indica che la linea di codice prosegue alla riga successiva

WINDOWS 8.1

1. Eliminare le cartelle da Questo PC

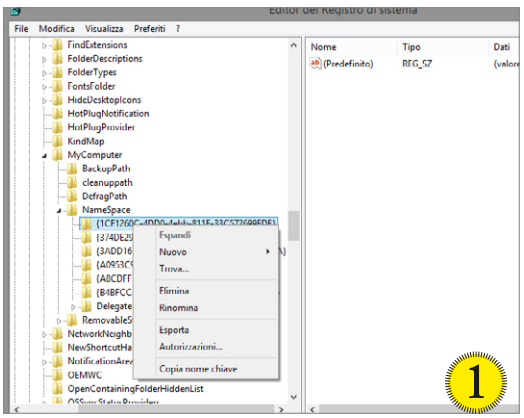
Nonostante sia stato proposto come aggiornamento "minore", Windows 8.1 ha portato moltissime novità rilevanti nell'interfaccia e nelle funzioni, novità che possono avere un impatto significativo sulle abitudini quotidiane degli utenti. Chiunque lavori nell'ambiente desktop avrà notato la nuova impostazione della finestra iniziale di Esplora file (noto come Esplora risorse nella versione precedente di Windows): la cartella radice del computer non si chiama più Sistema, ma *Questo PC*. La differenza non è solo nella denominazione: cambiano anche gli elementi contenuti al suo interno. Oltre alle unità, fisse e rimovibili, e agli eventuali percorsi di rete mappati, Questo PC mostra anche le cartelle personali (*Documenti*, *Immagini*, *Musica e Video*, e ancora *Desktop* e *Download*), che fino alla versione precedente erano raggiungibili nelle sezioni *Preferiti* e *Raccolte* del riquadro di spostamento, ovvero l'elenco ad albero sul lato sinistro della finestra di Esplora file. Utilizzando l'editor del registro di configurazione si può comunque ritornare all'impostazione classica, oppure eliminare soltanto le cartelle non necessarie: vediamo come. Per prima cosa, aprite l'editor del registro: richiamate la finestra Esegui, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+R*, digitate la stringa *regedit* e confermate con un clic sul pulsante OK. Raggiungete la chiave *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MyComputer\NameSpace*. Le sue sottochiavi, come noterete, sono stringhe Guid (*Globally Unique Identifier*, un numero a 128 bit memorizzato come stringa esadecimale suddivisa in cinque blocchi separati da trattini), che identificano le cartelle mostrate nella finestra Questo PC. Salvate per sicurezza il contenuto corrente della chiave *NameSpace*, facendo clic destro e selezionando *Esporta* nel menu contestuale; poi rimuovete i Guid delle cartelle che non volete vedere comparire in Questo PC; ecco l'elenco delle corrispondenze:

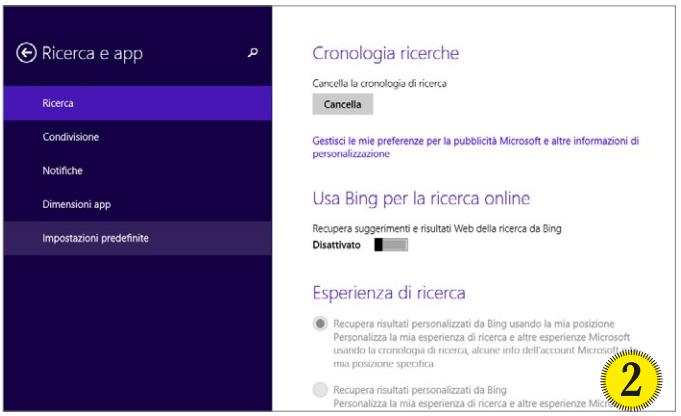
```
Desktop: {B4BFCC3A-DB2C-424C-▼
B029-7FE99A87C641}
Documenti: {A8CDFF1C-4878-43be-▼
B5FD-F8091C1C60D0}
Download: {374DE290-123F-4565-▼
9164-39C4925E467B}
Immagini: {3ADD1653-EB32-4cb0-▼
BBD7-DFA0ABB5ACCA}
Musica: {1CF1260C-4DD0-4ebb-▼
811F-33C572699FDE}
Video: A0953C92-50DC-43bf-BE83-▼
3742FED03C9C}
```

WINDOWS 8.1

2. Disabilitare l'integrazione di con Bing

Una delle novità principali di Windows 8.1 riguarda l'integrazione tra il motore di ricerca locale – evoluzione delle funzioni di indicizzazione introdotte per la prima volta in Vista – e le informazioni provenienti da Internet, che vengono recuperate e aggiunte alle pagine dei risultati per ottenere fornire un'esperienza d'uso ancora più completa. Questa impostazione della ricerca è molto efficace in ambito casalingo, in particolare con i tablet e i dispositivi touch che di solito non contengono grandi quantità di documenti personali. Le informazioni recuperate dalla Rete e presentate in un layout piacevole arricchiscono la pagina dei risultati e semplificano l'accesso ai dati più significativi, così come ai contenuti multimediali online. Come spesso capita con Windows 8, anche in questo caso la nuova impostazione è più adatta ai computer casalinghi che alle workstation professionali. Inoltre, l'invio a un server remoto di tutte le ricerche effettuate sul

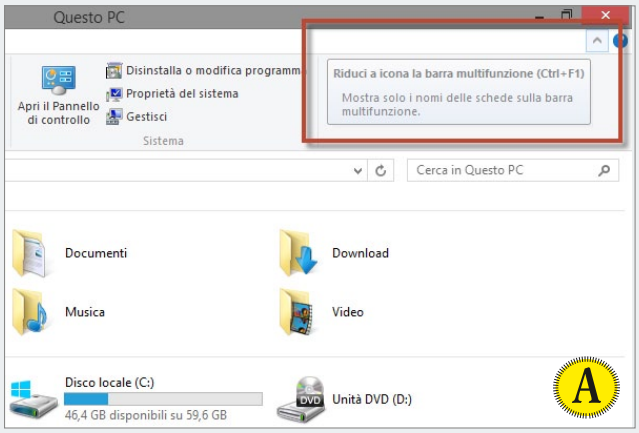




WINDOWS 8

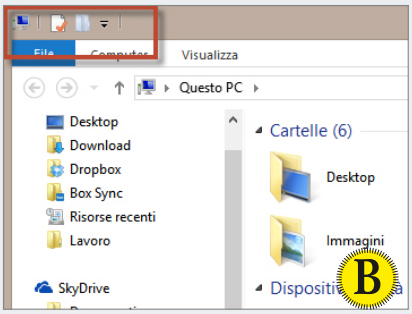
3. Personalizzare l'interfaccia di Esplora File

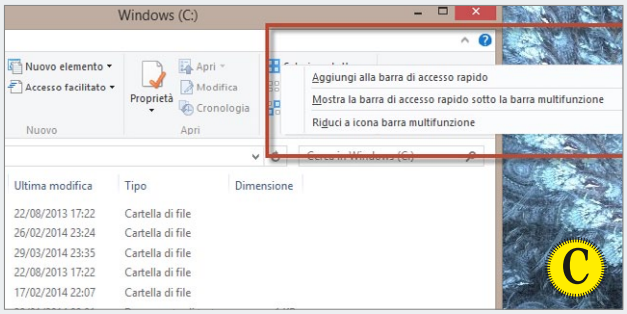
Anche se non tutti l'amano, l'interfaccia Ribbon sta prendendo sempre più piede: introdotta in alcune applicazioni di Office 2007, si è estesa nel corso del tempo a tutti i principali programmi della suite di produttività Microsoft. Ha poi contagiato anche gli sviluppatori indipendenti, che hanno iniziato a implementare nei loro prodotti interfacce simili, anche se spesso non identiche nelle funzioni e nell'aspetto. Infine, il Ribbon (barra multifunzione, nella traduzione italiana) è sbarcato anche all'interno del sistema operativo, prima nelle applicazioni integrate e poi (con Windows 8) anche nell'ambiente di gestione dei file, ovvero Esplora file. La novità non ha però convinto tutti: quando si lavora con uno schermo di piccole dimensioni o bassa risoluzione, infatti, la barra multifunzione occupa uno spazio significativo sullo schermo e diminuisce eccessivamente la superficie utile per l'elenco dei file e delle cartelle. Per ovviare al problema Microsoft propone una serie di opzioni (già presenti in realtà nell'implementazione di Office), che però sono poco note e poco utilizzate; scopriamole insieme.

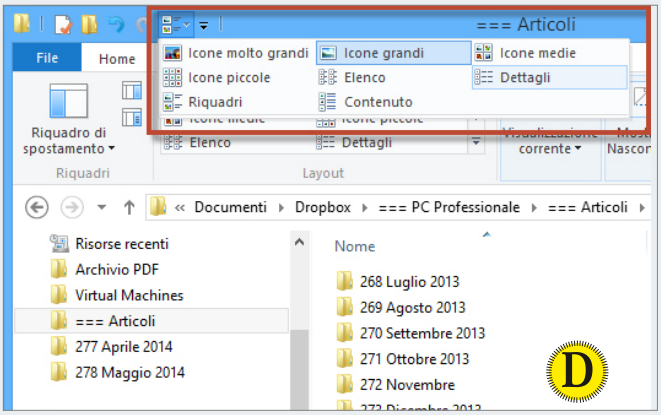


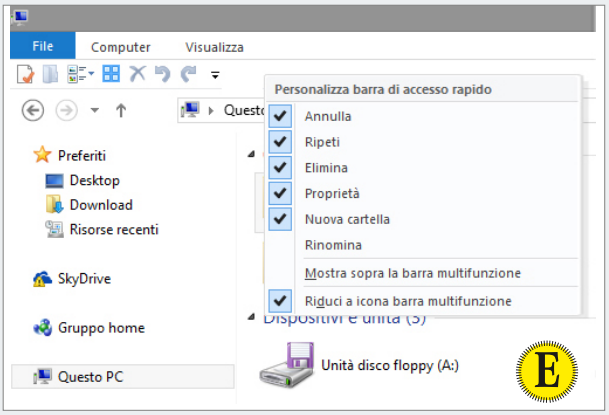
Per recuperare spazio, il primo passo da compiere è nascondere i pulsanti della barra multifunzione, mantenendo in vista soltanto le etichette: per ottenere questo risultato fate clic sull'icona con una freccia rivolta verso l'alto che trovate nella parte destra della riga delle etichette, a fianco del pulsante di aiuto ***(figura A);*** in alternativa potete anche usare la scorciatoia da tastiera *Ctrl+F1*. Per visualizzare la barra basta un clic sulla relativa etichetta, ma si può sfruttare un'altra caratteristica del Ribbon per limitare al minimo la necessità di aprire e chiudere questo elemento: la barra di accesso rapido, collocata in alto a sinistra nella zona che mostra anche il titolo della finestra ***(figura B)***. Questa barra è personalizzabile: potrete quindi aggiungervi tutti i comandi che utilizzate più spesso, per averli sempre a portata di mouse. Vediamo, per esempio, come inserirvi il pulsante del comando *Seleziona tutto:* fate clic sull'etichetta *Home*, individuate il pulsante in questione nella sezione *Seleziona* e cliccatelo con il tasto destro del mouse; nel menu contestuale selezionate infine *Aggiungi alla barra di accesso rapido* ***(figura C)***. Oltre a singoli comandi, la barra di accesso rapido può ospitare anche interi gruppi di opzioni (o Raccolte): vediamo ad esempio come avere sempre a portata di mouse tutte le opzioni di visualizzazione, e non soltanto le due permanentemente accessibili con le icone poste in basso a destra nella finestra di Esplora File. Aprite l'etichetta *Visualizza* nella barra multifunzione e fate clic destro sull'elenco di modalità di visualizzazione, nella sezione *Layout*; selezionate quindi *Aggiungi raccolta alla barra di accesso rapido* per inserire un nuovo pulsante a discesa ***(figura D)***.

I nostalgici possono anche spostare questa barra degli strumenti sotto le etichette del Ribbon, in modo da ripristinare un layout di Esplora file simile, almeno esteticamente, a quello del tradizionale Esplora Risorse, quindi completo di barra del titolo, menu e toolbar. Per ottenere questo risultato fate clic sulla piccola freccia verso il basso, all'estremità destra della barra di avvio rapido, e selezionate *Mostra sotto la barra multifunzione* nel menu a discesa ***(figura E)***.









Pc non si sposa bene con le policy di sicurezza di molte aziende. Vediamo quindi come disabilitare la nuova modalità di ricerca integrata.
Per prima cosa richiamate la barra degli accessi, posizionando il cursore del mouse nell'angolo inferiore destro dello schermo oppure utilizzando la scorciatoia da tastiera *Windows+C*; fate clic prima sul pulsante *Impostazioni* e poi sulla voce *Modifica impostazioni PC*, per raggiungere la schermata di configurazione principale di Windows in ambiente Modern. Selezionate la voce *Ricerca e app* nell'elenco di sinistra; nella sezione *Ricerca* troverete l'opzione *Usa Bing per la ricerca online*. Fate clic sull'interruttore per disattivare l'impostazione: tutte le opzioni sottostanti diventeranno grigie (ad indicare che non possono essere modificate) e le ricerche rimarranno confinate all'interno del computer.

LINUX

4. Un terminale avanzato

Anche se tutti i produttori di distribuzioni Linux stanno facendo grandi sforzi per evitare che l'utente debba impartire comandi da terminale, almeno saltuariamente può capitare di dover richiamare l'interfaccia a carattere per modificare qualche impostazione, avviare comandi specifici oppure creare piccoli script per automatizzare compiti noiosi e ripetitivi. In realtà, man mano che si prende confidenza con il terminale di Linux si inizia ad apprezzarne le virtù: l'interfaccia a carattere permette di svolgere compiti complessi con grande rapidità, senza doversi destreggiare tra le finestre dei programmi e le applet di configurazione. Tutte le distribuzioni integrano un terminale: in molti casi si tratta dell'applicazione di default fornita dall'ambiente desktop, come Gnome Terminal o Konsole (per Kde); ma esistono anche software alternativi, con una dotazione di funzioni molto più ampia e in grado di soddisfare le esigenze degli utenti avanzati. Uno dei migliori è Terminator; disponibile gratuitamente per tutte le principali distribuzioni, spesso è reperibile direttamente tramite il sistema di gestione dei pacchetti. Vediamo come installarlo e utilizzarlo, in Ubuntu. Come abbiamo appena accennato, Terminator è scaricabile dall'Ubuntu Software Center, ma le versioni presenti nei repository di default potrebbero non essere sempre aggiornate. Per ovviare al problema si può aggiungere una sorgente aggiuntiva. Per semplificare la procedura useremo il terminale: aprite il dash e digitate *term* nel campo di ricerca, poi fate clic sull'icona del Terminale. Digitate il comando seguente, per aggiungere una nuova sorgente:

```
sudo add-apt-repository ▼
ppa:gnome-terminator
```

Utilizzate poi la consueta sintassi per aggiornare l'elenco dei pacchetti e poi installare Terminator:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install terminator
```

Completata l'installazione, si può lanciare il nuovo terminale dal Dash: digitate *terminator* e fate clic sull'icona del programma quando comparirà. Il vantaggio principale di Terminator è che permette di affiancare più finestre, in una sorta di mosaico: quando lo si apre la prima volta, però, la sua finestra è quasi identica a quella un terminale tradizionale. Per scoprirne le funzioni fate clic destro sul terminale e iniziate a dividere la finestra, in orizzontale oppure in verticale. Con semplicità si possono creare layout molto avanzati, per monitorare l'output di più programmi e impartire comandi nello stesso tempo. Nel menu contestuale si trova anche l'opzione *Preferences*, che apre una ricchissima finestra di configurazione per personalizzare nei minimi particolari l'aspetto, il funzionamento e l'impostazione del programma. Molto interessante, in particolare, è la possibilità di salvare le configurazioni come profili richiamabili in seguito per ripristinare specifiche distribuzioni delle finestre.

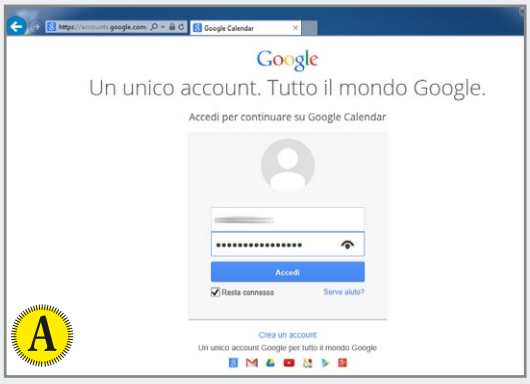
Applicazioni

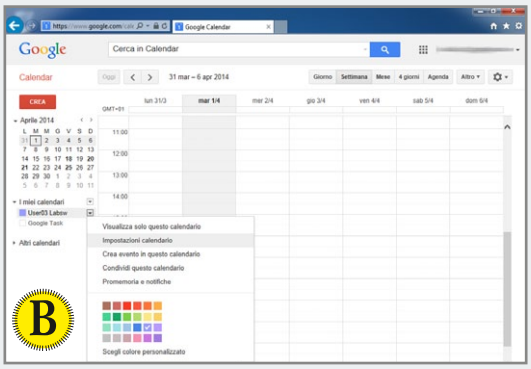
WORD

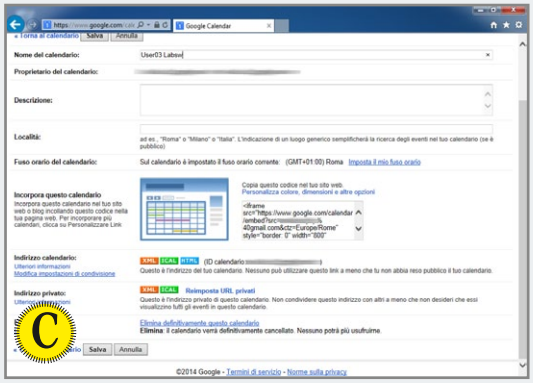
1. Formule nelle tabelle

Chi conosce a fondo Microsoft Excel senza dubbio sa bene che può utilizzare il meccanismo denominato Ole (*Object Linking and Embedding*) per inserire in Word una tabella completa di formule attive (ovvero una tabella le cui celle calcolate vengono aggiornate automaticamente in caso di variazione dei dati

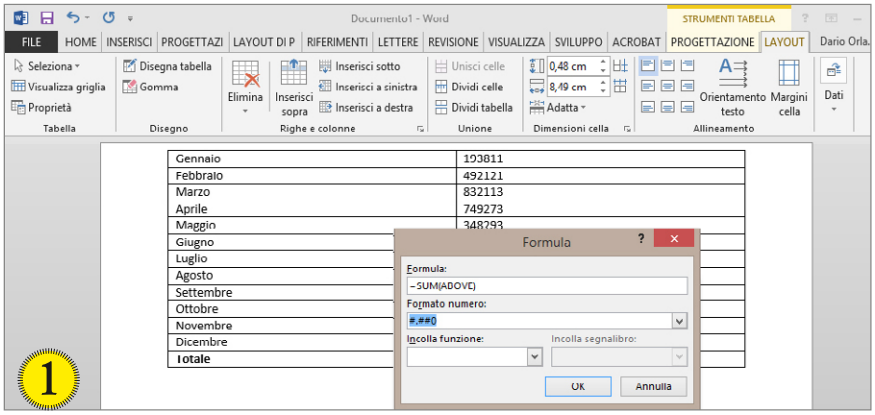
OUTLOOK 2013



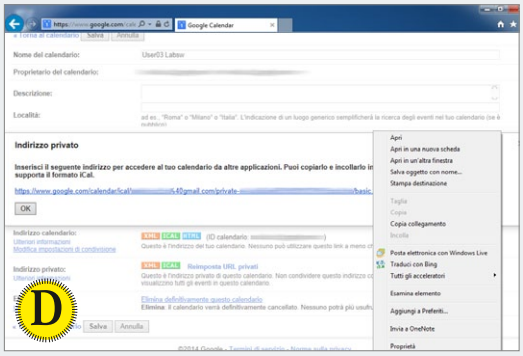


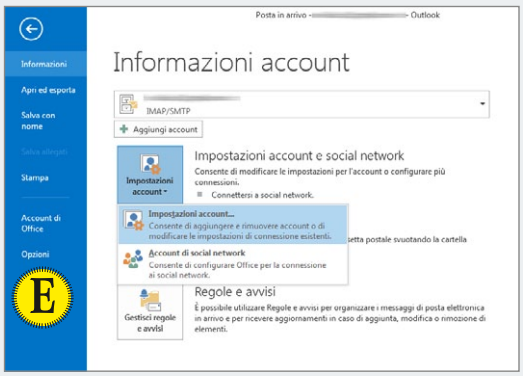


presenti nelle celle da cui dipendono). Quando la tabella è molto complicata ha effettivamente senso realizzarla in Excel ed avvalersi di questa possibilità, ma quando la tabella è elementare il ricorso a Ole è davvero eccessivo e si può, molto più semplicemente, sfruttare le pratiche funzioni di calcolo dedicate alle tabelle e presenti nativamente in Word: non sono certo all'altezza, per varietà e flessibilità, di quelle che Excel mette a disposizione, ma possono essere più che sufficienti in una grande varietà di casi. Ecco un esempio semplicissimo – si tratta di un riepilogo

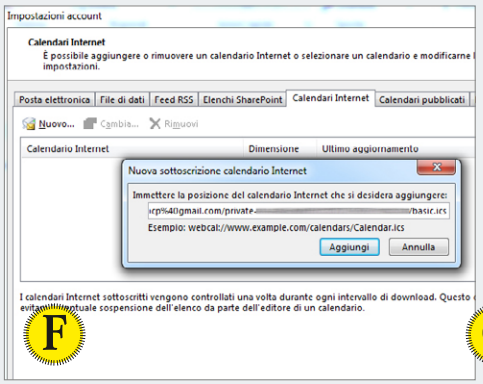


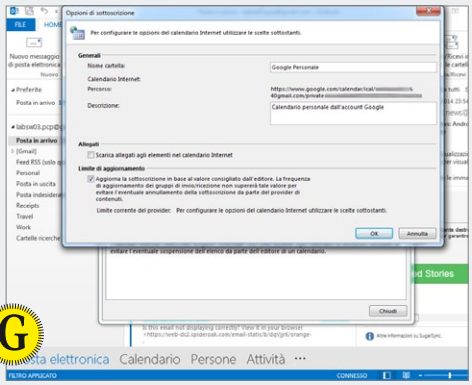
2. Integrare in Outlook i calendari di Google

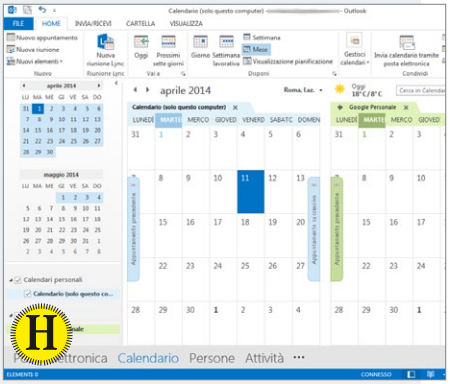


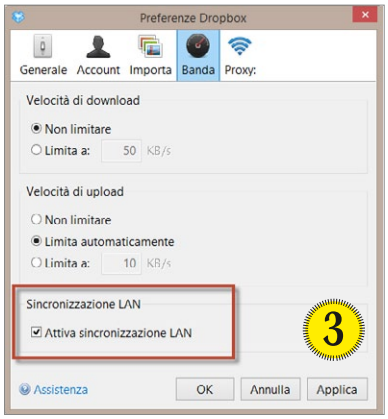


Google Calendar ha conquistato molti utenti grazie non solo all'interfaccia piacevole e semplice da utilizzare ma anche alla possibilità di accesso da qualunque dispositivo connesso a Internet. Molti professionisti, però, sono abituati a utilizzare un software ad hoc per la gestione degli impegni e della rubrica. Uno dei più diffusi è Microsoft Outlook, che offre un'interfaccia molto ricca e di funzioni avanzate dedicate alla gestione del tempo ed è utilizzabile anche quando ci si trova offline. Per ottenere il meglio dei due mondi, cioè le funzioni avanzate di Outlook e l'accesso universale consentito da Google Calendar, si può configurare il software Microsoft in modo da integrare nella sua funzione di calendari anche le scadenze gestite con il servizio di Google: vediamo come aprire nel browser la pagina *www.google.com/calendar;* se necessario, inserite le credenziali d'accesso ***(figura A)*** per raggiungere la pagina principale. Nella colonna di sinistra, sotto il mini calendario del mese corrente, si trova l'elenco dei calendari disponibili. Individuate il calendario da importare in Outlook e fate clic sull'icona con una freccia verso il basso, subito a destra del nome, per richiamare un menu a discesa ***(figura B).*** Selezionate *Impostazioni calendario* per raggiungere la pagina delle opzioni; scorrete la pagina fino in fondo e raggiungete la sezione *Indirizzo privato* ***(figura C);*** fate clic sul pulsante verde *ICAL* per aprire una finestra di conferma, che riporta il collegamento per esteso. Fate clic destro sul link e selezionate *Copia collegamento* nel menu contestuale ***(figura D)***. Passate ad Outlook 2013, fate clic sulla scheda *File* nella barra multifunzione e poi sul pulsante *Impostazioni account.* Selezionate l'elemento *Impostazioni account* nel menu a discesa ***(figura E)***per aprire la finestra di configurazione. Aprite la scheda *Calendari Internet* e fate clic sul pulsante *Nuovo* ***(figura F);*** incollate l'indirizzo privato del calendario Google, copiato in precedenza, e confermate con un clic su *Aggiungi.* Nella finestra di configurazione successiva ***(figura G)***indicate un nome per il calendario, nel campo *Nome cartella,* ed eventualmente una descrizione, poi confermate con un clic su *OK*. Raggiungete infine la sezione *Calendario* di Outlook e fate clic sul segno di spunta accanto al nuovo calendario, inserito nella sezione *Altri calendari* ***(figura H)***. Se avete creato più calendari in Google Calendar, ripetete la sequenza per sincronizzarli tutti con Outlook.

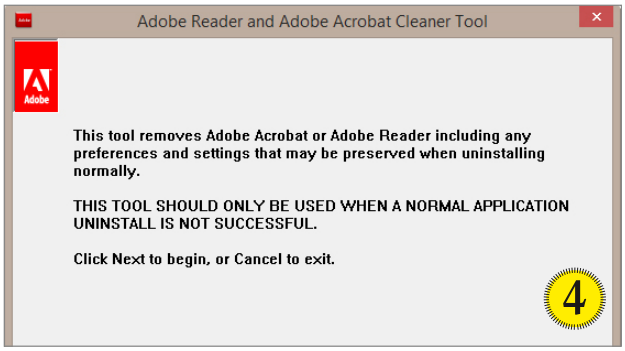








di ricavi mensili e dei corrispondenti totali annuali – che vi aiuterà a capire come usarle. Per cominciare, create un nuovo documento di Word e inserite al suo interno una tabella aprendo la scheda *Inserisci* presente nella barra multifunzione –il famigerato Ribbon –e facendo clic sul pulsante *Tabella*, nella sezione *Tabelle*. Nel controllo a discesa che comparirà indicate una dimensione di 8 righe per 2 colonne (il massimo possibile), poi fate clic con il tasto destro del mouse sulla tabella generata da word e selezionate più volte *Inserisci/Inserisci righe* fino a portare a 13 il numero delle righe. Se state usando Word 2013 potete anche posizionarvi con il mouse lungo il margine sinistro della tabella, sulla linea che separa una riga dall'altra, e fare clic sull'elemento +.
Inserite nella prima colonna i nomi dei mesi e nella seconda il totale dei ricavi. Spostate il cursore nella seconda cella dell'ultima riga, sotto i dati numerici, e selezionate la scheda *Layout* nella barra multifunzione. L'ultimo pulsante a destra, nella sezione *Dati*, è quello che serve: fate clic su *Formula* per aprire la relativa finestra di dialogo. Word individua da solo la funzione più adatta: nel nostro esempio è SUM(ABOVE), cioè somma dei valori posizionati sopra la cella selezionata. Oltre alla somma, sono disponibili altre funzioni tra cui prodotti, medie e conteggio degli elementi. Modificate la formula secondo le vostre necessità, selezionate il formato del risultato nel campo *Formato numerico* e fate clic su OK per confermare. Al contrario di Excel, Word non aggiorna automaticamente le formule: dopo aver modificato uno dei dati di partenza dovrete quindi fare clic destro sulla cella e selezionare *Aggiorna campo* nel menu contestuale.



DROPBOX

3. Sincronizzazione più veloce via Lan

È ormai raro che passi qualche mese senza che sul mercato si affacci un nuovo servizio di cloud storage, che di solito si presenta con qualche funzione originale. I nomi storici del settore, però, hanno qualche vantaggio sulla concorrenza più recente: oltre a un'affidabilità provata nel corso del tempo, offrono spesso piccole ma importanti funzioni esclusive, frutto dello sviluppo e della maturazione del servizio. Dropbox, per esempio, è diventato uno strumento indispensabile per molti professionisti che devono lavorare agli stessi documenti su più di un computer (anche semplicemente il portatile e la workstation dell'ufficio) o hanno la necessità di accedere ai propri file ovunque si trovino del mondo. Ma Dropbox è una soluzione molto efficace anche per scambiare e condividere i file all'interno dello stesso ambiente di lavoro: il client, infatti, offre una funzione poco nota, chiamata Lan Sync, che permette di sincronizzare con la massima velocità i documenti Dropbox tra i computer connessi alla stessa rete locale senza passare per il collo di bottiglia della connessione a Internet. Questo permette di evitare i tempi d'attesa necessari per caricare i file sul server remoto e poi per sincronizzarli con gli altri client connessi, rendendo molto più rapido il lavoro in team.
Ecco come attivare questa funzione: fate clic sull'icona di Dropbox nell'area di notifica di Windows e richiamate il menu dell'utility selezionando l'icona a forma di ingranaggio visibile nell'angolo in alto a destra nella finestra popup. Selezionate *Preferenze* per aprire la finestra di configurazione e fate clic sulla sezione *Banda*, nella barra in alto. Non vi resta che aggiungere un segno di spunta accanto all'opzione *Attiva sincronizzazione LAN*, nella sezione denominata appunto *Sincronizzazione LAN*. È comunque necessario avere spazio disponibile nell'account di Dropbox, perché tutti i documenti vengono caricati anche nel cloud: la *Sincronizzazione LAN* velocizza soltanto la sincronizzazione con i computer della rete locale.

ADOBE READER

4. Disinstallare un Reader malfunzionante

La più recente versione di Windows ha introdotto un semplice e spartano visualizzatore integrato, un'App Modern UI. Le sue funzioni sono così ridotte che ancor oggi la maggior parte degli utenti preferisce scaricare e installare il software targato Adobe. Capita, però, che durante l'installazione o l'aggiornamento del programma qualcosa vada storto, e che ci si ritrovi con un'installazione corrotta: Reader non si avvia o mostra un messaggio d'errore, ma non si riesce neppure a disinstallarlo utilizzando i normali strumenti del sistema operativo. Oppure la disinstallazione sembra andare a buon fine, ma poi non si riesce più a installare una nuova versione. Il problema è abbastanza frequente, tanto che Adobe ha sviluppato uno strumento ad hoc che consente di disinstallare il Reader (oppure Acrobat) eliminandone tutte le tracce dal sistema. Il tool può essere scaricato all'indirizzo *http://labs.adobe.com/downloads/acrobatcleaner.html*, dopo aver accettato i termini della licenza; è fornito come archivio Zip e dev'essere scompattato. Le istruzioni, ironicamente, sono allegate come file Pdf: per visualizzarle, quindi, bisogna cercare un computer con un'installazione funzionante di Reader. In ogni caso non sono certo indispensabili, poiché il programma non richiede alcuna configurazione particolare: basta avviarlo, accettare la licenza e scegliere quale programma disinstallare tra Adobe Reader e Adobe Acrobat.

Internet

1. Personalizzare la AwesomeBar di Firefox

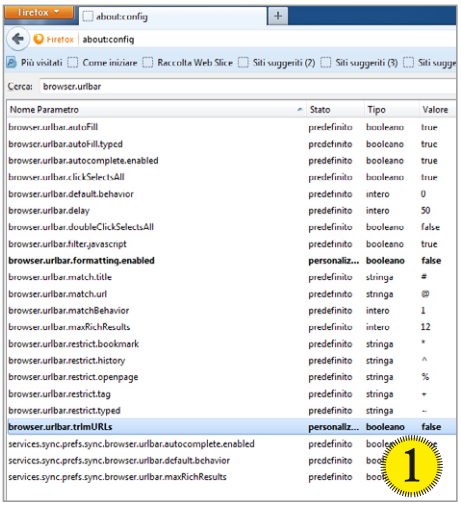
La barra degli indirizzi di Firefox, come quelle di molti browser moderni, non permette solo di digitare l'indirizzo della pagina Web che si vuole caricare ma svolge molte altre funzioni. Ad esempio, permette di inviare termini di ricerca al search engine predefinito, mostra informazioni contestuali provenienti dalla cronologia e dai segnalibri, e molto altro ancora. Grazie ad alcune opzioni di configurazione si può modificarne l'aspetto e il comportamento per adattarla meglio alle proprie esigenze. Vediamo come.
Firefox offre un enorme numero di opzioni di configurazione, ma la maggior parte di quelle avanzate non sono immediatamente raggiungibili. Si tratta di un approccio sensato, perché se non si lavora con cautela il rischio di compromettere la stabilità o la funzionalità del browser modificandole è tutt'altro che remoto. Per accedere alle impostazioni avanzate bisogna digitare *about:config* nella casella dell'indirizzo e fare clic sul pulsante *Farò attenzione, prometto.* La pagina delle opzioni che compare è poco amichevole: mostra un interminabile elenco di impostazioni in formato chiave-valore, in cui anche un esperto potrebbe facilmente perdersi. Per fortuna è presente un motore di ricerca, utilizzabile per individuare l'opzione necessaria. Per sfruttare al meglio le informazioni contestuali mostrate dalla AwesomeBar si può modificare il numero di elementi visualizzati: la chiave da cercare è *browser.urlbar.maxRichResults* (in realtà basta digitarne anche solo una parte per localizzarla, grazie filtro progressivo dei risultati). Il valore predefinito è 12, ma lo si può aumentare se lo schermo del computer è abbastanza grande; inserendo il valore -1, invece, i suggerimenti saranno disabilitati. Un'altra opzione interessante, sempre relativa ai suggerimenti contestuali, permette di mostrare prima, oppure dopo, i risultati provenienti dai segnalibri, modificando l'ordine con cui vengono visualizzati i vari elementi. La chiave da cercare è *places.frecency.unvisitedBookmarkBonus;* aumentandone il valore si spostano i segnalibri più in alto, mentre portandolo a 0 li si eliminano del tutto. Infine, si può anche agire sulla modalità di visualizzazione degli indirizzi: Firefox per default nasconde la parte iniziale dell'URL (quella relativa al protocollo, per esempio *http://*) e mostra in grassetto soltanto il nome di dominio. Questa impostazione permette di individuare subito il nome del sito aperto (e scoraggia gli attacchi di phishing più semplici), ma c'è chi preferisce l'aspetto tradizionale. Per modificare questi comportamenti bisogna agire, rispettivamente, sulle opzioni *browser.urlbar.trimURLs* e *browser.urlbar.formatting.enabled;* in entrambi i casi, basta un doppio clic per impostare l'opzione al valore *False*.

2. Usare la ricerca per sito in Chrome

Chrome offre molte funzioni di ricerca, raggiungibili attraverso la Omnibox (con questo nome, gli sviluppatori di Google definiscono la casella di testo presente nella barra dell'indirizzo). Al contrario di altri browser, infatti, Chrome utilizza questo campo anche come casella di ricerca: basta digitare qualche termine e premere *Invio* per effettuare la ricerca sul motore predefinito (per default naturalmente è Google).
Si possono utilizzare nell'Omnibox anche alcuni degli operatori previsti da Google per le ricerche avanzate. Uno dei più utili è quello che limita la ricerca a un sito specifico. Per ottenere questo risultato basta digitare (anche nella Omnibox) il modificatore *site:*, seguito dal nome di dominio a cui si vuole restringere la ricerca. Per cercare informazioni legate a Chrome sul sito di *PC Professionale*, per esempio, si può usare la seguente stringa di ricerca:

```
site:pcprofessionale.it chrome
```

Un'altra funzione molto utile è la ricerca diretta, disponibile per tutti i siti Web già visitati e di cui è stato utilizzato almeno una volta il motore di ricerca interno: Chrome, infatti, deve conoscerne il funzionamento per poterlo riproporre nella Omnibox.
Per aggiungere il motore di ricerca del sito di *PC Professionale* basterà quindi effettuare una ricerca tramite la casella "Cerca nel sito" presente in tutte le pagine del nostro sito. Dopodiché, in qualsiasi momento, si potrà aprire una nuova scheda di Chrome e digitare il dominio a cui si vuole restringere la ricerca (in questo caso *pcprofessionale.it)* seguito dal tasto tabulazione: Chrome mostrerà il nome del sito riquadrato in un box azzurro e si potrà digitare la chiave di ricerca che verrà inviata direttamente al motore interno del sito in questione.



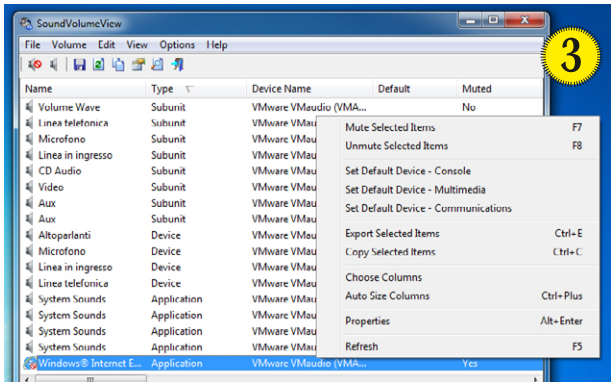
Utility

1. Un instant messenger per la rete locale

Anche quando si lavora nello stesso ufficio può essere utile un sistema di messaggistica istantanea, per scambiare informazioni veloci, discutere senza disturbare i colleghi e inviare rapidamente informazioni difficili da comunicare a voce, come indirizzi Internet, righe di codice e perfino file. Inoltre, può capitare di essere comunque distanti, magari addirittura su piani diversi. I normali instant messenger, sono malvisti dagli amministratori di rete, perché rappresentano una falla da cui possono uscire informazioni riservate; inoltre, spesso si teme che i contatti esterni (amici, parenti e altri conoscenti) distraggano i lavoratori. Squiggle è un progetto open source che implementa un sistema di messaggistica istantanea senza server, limitato agli utenti collegati alla stessa rete locale. È la soluzione ideale per sfruttare la potenza e la comodità degli instant messenger in ambiente professionale, senza però gli svantaggi e i pericoli che ne sconsigliano l'adozione. Utilizzare Squiggle è semplicissimo: basta scaricare l'archivio dal sito *http://squiggle.codeplex.com*, scompattarlo e avviare il file *Squiggle.exe;* non è neppure necessaria l'installazione. Nella finestra iniziale bisogna inserire un nome utente e un gruppo a cui aderire (utile, in particolare, per le aziende più grandi). Non resta che fare clic sul pulsante *Sign In* per andare online e collegarsi a tutti gli altri utenti attivi. Selezionando la voce di menu *Tools/Settings* si raggiunge la finestra delle impostazioni, in cui si possono inserire ulteriori dati personali, come una frase e un'immagine da associare all'account o un indirizzo di posta elettronica. Un'opzione della scheda *General* permette di avviare il programma insieme al sistema operativo, per essere sempre online. Non mancano, naturalmente, alcune funzioni ormai comuni nei software di messaggistica: per esempio scambiare file o impostare lo status.

2. Gestire meglio le associazioni dei file in Windows

Windows basa tutto il suo sistema di gestione dei documenti sulle estensioni, e offre una serie di strumenti per modificare le configurazioni e i comportamenti predefiniti. Questi tool, però, sono sparsi tra le finestre del Pannello di controllo, e sono poco coerenti tra loro: per modificare l'applicazione associata a un tipo di file, per esempio, bisogna seguire una strada, mentre per cambiarne l'icona è necessario raggiungere uno strumento differente. Per questo può essere molto pratico Types, un semplice tool gratuito che riunisce tutti i comandi e le informazioni utili per gestire i tipi di file. Il piccolo file di installazione (200 kbyte) può essere scaricato dalla pagina *http://izt.name/apps/types;* per avviare l'applicazione è necessario anche il framework .NET 3.5, scaricabile in caso di necessità dal sito Microsoft, all'indirizzo *http://www.microsoft.com/it-it/download/details.aspx?id=21*. Dopo aver completato l'installazione, Types diventa praticamente invisibile, ma per richiamarlo basta un clic destro su qualsiasi file di Esplora risorse. Nel menu contestuale si può notare una nuova voce *(Edit file type)*, che richiama il programma. La scheda *Class* mostra il nome e la classe collegata, mentre *Actions* elenca tutte le azioni registrate per il tipo di file selezionato: oltre alla classica *Apri*, quasi universale, i file audio avranno anche *Riproduci* e *Accoda*, mentre per le fotografie non mancherà *Stampa*. Tutte queste informazioni possono essere non solo visualizzate, ma anche modificate. La scheda *Icon* permette di cambiare l'icona associata al tipo di file, mentre alcune opzioni utili sono raggruppate nella scheda *Other*. Una consente di cambiare il comportamento di Esplora risorse associato al file (indicando genericamente se si tratta di un file audio, di un'immagine o di un'altra tipologia riconosciuta), mentre le altre gestiscono la visibilità dell'estensione dei file; si può decidere se seguire l'impostazione di Esplora risorse, o se invece mostrarla o nasconderla sempre.



3. Profili audio per dispositivi e applicazioni

Molti produttori di schede audio, in particolare per i modelli più costosi, offrono un proprio pannello di controllo ma anche a chi usa semplicemente l'audio integrato nella scheda madre può fare comodo un controllo più efficace e puntuale, ad esempio per attivare o disattivare dispositivi audio specifici (un paio di cuffie Usb, oppure l'uscita audio legata alla connessione Hdmi) a seconda del contesto. SoundVolumeView è una delle molte piccole gemme realizzate da Nir Sofer di Nirsoft, ed è ideale proprio per controllare l'audio dei dispositivi e delle applicazioni. Come tradizione, l'aspetto di questo programma è molto spartano, quasi dimesso: una semplice finestra che elenca i dispositivi audio attivi nel computer e le applicazioni aperte. Per disattivare un elemento basta selezionarlo e fare clic sul pulsante *Mute*, nella barra degli strumenti. Oltre ai dispositivi audio, questa utility permette di controllare anche le singole applicazioni: per disabilitare i suoni dell'instant messenger, per esempio, bastano due clic. Ma quello che rende SoundVolumeView realmente prezioso è la possibilità di salvare le configurazioni come profili, per poi richiamarli con un paio di clic: si possono quindi creare vari scenari, adatti al lavoro, allo svago e alle ore notturne, e applicarli in pochi istanti in caso di necessità.

Pagina mancante (pubblicità)

Posta

A cura di **Gianluca Marcoccia**

Per i vostri quesiti tecnici scrivete a:
rubrica.posta@pcprofessionale.eu

SI PRECISA CHE A QUESTO INDIRIZZO VANNO INVIATI ESCLUSIVAMENTE QUESITI TECNICI RELATIVI A PROBLEMI HARDWARE E SOFTWARE.

Peculiarità degli hard disk per sistemi Nas

Speciali utility permettono adattare i parametri operativi alle varie configurazioni hardware.

I dischi fissi dedicati alle unità Nas implementano funzioni specifiche per migliorare la compatibilità in configurazioni Raid.

Nella rubrica della Posta su PC Professionale di Aprile 2014 (n.276) ho appreso delle problematiche che possono verificarsi con l'installazione di hard disk inadeguati all'interno di dispositivi stand-alone come player multimediali, set-top box e unità Nas. Il mio dubbio riguarda invece l'operazione opposta, ovvero: è possibile installare un hard disk progettato per le unità esterne come memoria di massa di un Pc tradizionale? Da quello che ho potuto constatare tutte queste periferiche sono ormai dotate di interfacce Serial Ata standard e anche il connettore di alimentazione sembra identico. Esistono delle caratteristiche che ne sconsigliamo l'utilizzo in configurazioni di questo tipo? Ve lo chiedo perché ho a disposizione diversi hard disk Caviar Red di Western Digital recuperati da una unità Nas dismessa che vorrei riutilizzare nel mio computer da scrivania. Ho inoltre notato che questi dischi hanno spesso garanzie prolungate rispetto agli equivalenti per i sistemi desktop. Vi sono delle motivazioni alla base di questa differenza?

Lettera firmata, via Internet

Come già evidenziato in precedenza, le memorie di massa per i computer da scrivania sono ottimizzate per le massime prestazioni mentre i dischi fissi per le unità Nas e i box multimediali riducono la produzione di calore e pongono anche grande attenzione al consumo elettrico e alla rumorosità. Caratteristiche fondamentali perché i box multimediali vengono utilizzati nel salotto di casa e quindi la silenziosità del dispositivo diventa cruciale. Allo stesso modo le unità Nas hanno spesso alimentatori di potenza limitata e potrebbero quindi non essere in grado di supportare batterie di hard disk esigenti sotto il punto di vista dell'assorbimento energetico. Inoltre, nonostante questi dispositivi siano spesso lasciati accesi 24 ore su 24, è probabile che essi rimangano pressoché inutilizzati per buona parte del tempo, rendendo fondamentale l'introduzione di caratteristiche specifiche come la possibilità di gestire in maniera dinamica la velocità di rotazione dei piattelli magnetici e il parcheggio automatico delle testine di lettura/scrittura. Mentre alcune delle funzionalità appena descritte sono ottenibili tramite firmware appositi, altre caratteristiche necessitano di hardware specifico. Ad esempio il fatto che l'hard disk debba rimanere acceso ininterrottamente richiede l'adozione di motori e sistemi di scorrimento in grado di sopportare l'usura prodotta da questo tipo di utilizzo. Sebbene l'installazione di queste memorie di massa nei sistemi desktop sia concettualmente possibile, esistono alcune caratteristiche che bisogna tenere presente: allo scopo di fornire un flusso di dati costante, gli hard disk dedicati allo streaming audio-video usano l'intera capienza della memoria cache per le operazioni di lettura anticipata. Ciò può avere come conseguenza prestazioni

Quando l'Hdmi impedisce l'installazione

Dopo vari anni che utilizzo Windows XP, spinto dal fatto che non sarà più supportato da Microsoft, mi sono deciso a passare ad un sistema operativo più recente. Windows 8 non mi sembra adatto alle mie esigenze e ho quindi optato per Windows 7. Ho installato questo sistema operativo su un secondo hard disk, mantenendo nel primo hard disk Windows XP. La configurazione del mio Pc è la seguente: scheda madre Asus P6X58D Premium, processore Intel Core i7-930 a 2,8 GHz, 3 moduli di memoria Ddr3 da 1 Gbyte Corsair, scheda grafica ATI Radeon HD 4650 (chipset RV730 Pro). L'installazione è avvenuta su un hard disk da 500 Gbyte diviso in 3 partizioni e durante l'operazione si è verificato il primo problema ovvero, una volta arrivato alla copia dei file di sistema e informato del fatto che rimanevano circa 32 minuti alla fine del processo, il Pc si è bloccato. Supponendo in un primo momento che il Dvd-Rom di installazione fosse difettoso ne ho scaricata un'altra copia e ho ricominciato da capo. Questa volta la procedura ha continuato per qualche minuto in più ma poi si è bloccata allo stesso modo. Ho quindi deciso di indagare in Internet e ho trovato un utente che lamentava gli stessi problemi, il quale era riuscito a portare a termine l'installazione solo dopo aver staccato il cavo Hdmi dal Pc. Cosi ho staccato anche io il cavo Hdmi ed ho finalmente ottenuto il risultato sperato. Pur non avendo capito le motivazioni che stanno dietro a questo malfunzionamento, ho iniziato ad utilizzare il Pc che ha funzionato senza altri problemi fino al momento in cui ho ricollegato il cavo Hdmi! Il Pc ha nuovamente smesso di funzionare! In pratica si blocca, mouse, tastiera e diventa inutilizzabile. Vi sarei grato se poteste aiutarmi a trovare una soluzione! Premetto che lo stesso Pc con Windows XP non presenta nessun problema nella gestione della connessione Hdmi, grazie alla quale riproduco abitualmente filmati su un Tv Lcd. **Giovanni, via Internet**

ridotte nel caso in cui si cerchi di accedere contemporaneamente a più file, come avviene durante il normale utilizzo dei computer da scrivania. In questa situazione il firmware si troverà a dover liberare ripetutamente porzioni di memoria cache che, nonostante contengano già i dati che saranno richiesti entro breve, dovranno essere dedicate agli altri file ai quali si accede in maniera concorrente. Come è facile immagine, la ripetizione delle operazioni di lettura porterà ad un calo delle prestazioni generali.
Il firmware dei dischi fissi dedicati alle unità Nas, invece, implementa funzioni dedicate come il Time Limited Error Recovery, noto anche con le sigle Tler, Erc (Error Recovery Control) e Cctl (Command Completion Time Limit). Mediante questa funzione è possibile limitare il tempo che una operazione di lettura/scrittura può impegnare il disco fisso. Un caso tipico è la presenza di errori sulla superficie dei piattelli magnetici: quando ciò si verifica la memoria di massa tenterà ripetutamente di leggere i dati archiviati in quella posizione per poi rimapparli in una nuova porzione del disco. Questa operazione di rilettura può essere ripetuta anche migliaia di volte, fino a quando i dati vengono salvati oppure il blocco è diagnosticato come irrecuperabile. Durante l'operazione di recupero il disco fisso mette in attesa qualsiasi altra richiesta gli arriva dall'esterno e può quindi sembrare che smetta di funzionare. Nell'utilizzo con computer da scrivania ciò comporta semplicemente un temporaneo rallentamento nel flusso dei dati. Nelle configurazioni Raid, invece, il controller Raid potrebbe interpretare questa "pausa" come un guasto hardware e avviare le operazioni di ricostruzione dei dati danneggiati, dopo aver messo il disco off-line. La funzione Time Limited Error Recovery fissa un tempo massimo per le operazioni di recupero dei dati, in modo da evitare che vengano erroneamente avviate procedure diagnostiche per hard disk ancora funzionanti. Nei sistemi Raid, che normalmente prevedono ridondanza, la limitazione del tempo dedicato alle operazioni di recupero dei dati non comporta un problema in quanto è ragionevole supporre che i dati che non saranno salvati dalla procedura interna dell'hard disk potranno comunque essere ricostruiti dall'array Raid. Se invece si utilizza un hard disk specifico per Raid in un computer tradizionale, la limitazione del tempo potrebbe comportare la perdita di dati altrimenti recuperabili.
Fortunatamente in molti casi è possibile modificare i parametri operativi mediante apposite utility messe a disposizione dal produttore del disco fisso oppure con programmi per la gestione delle funzionalità S.M.A.R.T. Il pacchetto più completo per questo scopo è SmartMonTools. In origine sviluppato per ambiente operativo Linux, è stato poi portato anche sui sistemi Windows. È possibile scaricarlo gratuitamente all'indirizzo www.netpower.fr/smartmontools. Una volta installato questo software, sarà sufficiente individuare l'hard disk del quale si vuole gestire la funzionalità Tler con il comando:

```
SmartCtl -i <dispositivo>
```

dove <dispositivo> può essere /dev/sda, /dev/sdb, e così via, secondo la convenzione dei "device name" di Linux. Una volta individuato il nome del dispositivo al quale corrisponde il disco fisso sarà possibile disabilitare la funzione Tler con il comando:

```
SmartCtl -l scterc,0,0
<dispositivo>
```

L'intervallo di tempo per la funzione Tler può essere visualizzato con il comando:

```
SmartCtl -l scterc <dispositivo>
```

Il pacchetto SmartMonTools consente di gestire molti altri parametri operativi della diagnostica S.M.A.R.T. integrata nei dischi fissi. Invitiamo però i lettori ad utilizzare questi strumenti con la massima cautela in quanto, impostando parametri errati, è possibile danneggiare in maniera irreparabile il disco fisso. Le differenze nella durata della garanzia di questi dispositivi sono principalmente dovute al fatto che si presume che il

In alcune configurazioni la presenza di un collegamento Hdmi può impedire di portare a termine l'installazione di Windows 7.

L'impossibilità di portare a termine l'installazione di Windows 7 se il computer è collegato a uno schermo mediante interfaccia Hdmi è stata segnalata più volte, anche nei forum dedicati al supporto tecnico della stessa Microsoft. In questi gruppi di discussione sono presenti testimonianze di utenti che hanno riscontrato il problema sia con schede grafiche equipaggiate con le Gpu di AMD/ATI sia con quelle di Nvidia. Sembrerebbe da escludere un malfunzionamento riconducibile in maniera specifica ai relativi driver di periferica integrati sul Dvd-Rom di installazione del sistema operativo. Purtroppo, anche a distanza di anni dall'introduzione di Windows 7, non sono state ancora segnalate soluzioni specifiche e l'unico suggerimento è rimasto quello di collegare il monitor all'interfaccia Vga analogica fino al completamento dell'installazione. Più strano, invece, è il caso del lettore che lamenta il malfunzionamento anche in una configurazione ormai consolidata. Il primo passo per la risoluzione del problema consiste nell'accertarsi di avere l'ultima versione del driver per le Gpu di AMD/ATI: tramite il sito http://support.amd.com sarà possibile scaricare una versione adeguata del software di supporto. Completata l'installazione del pacchetto aggiornato, sarà possibile tentare nuovamente il collegamento tramite Hdmi. Se il problema persistesse anche con il driver più recente è possibile che dipenda dalla scheda grafica ma dallo schermo che si sta cercando di collegare. Varrebbe la pena di tentare di collegare altri monitor tramite la stessa interfaccia Hdmi e verificare se il malfunzionamento si ripresenta in questa configurazione. Se il problema dipende da questo componente si potrà tentare di risolverlo mediante l'installazione di un driver specifico del monitor. Anche in questo caso il materiale necessario dovrà essere reperito tramite il supporto tecnico del produttore. Se anche questa procedura non desse esito positivo, si potrà tentare forzando l'installazione del driver generico Monitor Plug and Play al posto di quello rilevato da Windows. Infine, come ultima istanza, si potrà tentare bloccando lo scambio di informazioni tra schermo e scheda grafica: questo obiettivo può essere raggiunto impostando il monitor con un driver Vesa standard, privo quindi delle funzionalità Plug and Play introdotte nelle generazioni successive.

funzionamento in set-top box e unità Nas sia meno gravoso rispetto all'utilizzo come hard disk principale, utilizzato per il sistema operativo nei computer desktop ma anche perché la lettura sequenziale dei dati, come avviene nei player multimediali, e i lunghi periodi di inattività delle unità Nas consentono di adottare tecniche che riducono l'usura, come il rallentamento della velocità di rotazione. Non abbiamo invece informazioni che comprovino, a parità di condizioni di utilizzo, una vita operativa prolungata di queste memorie di massa rispetto agli hard disk specificamente progettati per i computer da scrivania.

Requisiti di alimentazione delle nuove Gpu

Possiedo un Pc desktop Acer Aspire M5810 composto da: processore Intel Core i5-750 a 2,67 GHz, scheda madre con chipset Intel P55, 6 Gbyte di Ram Ddr3, hard disk da 1 Tbyte a 5400 rpm, il sistema operativo è Windows 7 Home Premium a 64 bit aggiornato al SP1. La scheda grafica è una Nvidia GeForce GT230 con 1,5 Gbyte di memoria dedicata ed è installata su uno slot Pci-Express x16 2.0. Il Pc in questione ha circa 4 anni di vita e la scheda grafica non è più all'altezza degli ultimi videogiochi, motivo per cui ho deciso di sostituirla con una Gpu più efficiente e che sia provvista di supporto DirectX 11. La mia scelta cadrà probabilmente sulla nuova Nvidia GeForce GTX 750 però, dopo essermi rivolto a vari rivenditori, mi sono sentito dire che dovrò sostituire anche la scheda madre e l'alimentatore! Se così fosse in pratica mi converrebbe cambiare tutto il Pc! I miei dubbi sono i seguenti: se installo una scheda grafica Pci-Express x16 3.0 sulla mia scheda madre, che è conforme allo standard Pci-Express 2.0, cosa succede? Nvidia afferma che la Gpu GeForce GTX 750 consuma 55 watt e che è necessario un alimentatore in grado di erogare almeno 300 watt, ma a quale dato fa riferimento? Sul mio alimentatore è riportato: 180 watt per la potenza combinata +3,3 volt e +5 volt, 360 watt su +12 volt, potenza massima 400 watt con un picco di 500 watt. La scheda grafica da me scelta può funzionare in questa configurazione? Se ci fossero connettori ausiliari sulla scheda dove vanno collegati? Da una parte sulla scheda e dall'altra? Spero nel vostro aiuto per chiarirmi le idee al riguardo. **Max, via Internet**

In generale il suggerimento dei rivenditori, ovvero la necessità di sostituire anche la scheda madre e l'alimentatore, è corretto: la maggior parte dei power supply di qualche anno fa non è in grado di supportare adeguatamente le schede grafiche di ultima generazione. La configurazione del lettore ha però alcune caratteristiche che bisogna tenere in considerazione prima di emettere una sentenza così salomonica. Infatti la Gpu di cui è dotata la scheda grafica GeForce GT 230 è basata su un processo di produzione a 55 nanometri e integra al suo interno oltre 500 milioni di transistor. Ciò comporta un fabbisogno energetico intorno ai 75 watt. La più recente GeForce GTX 750 adotta invece un processo a 28 nanometri e ciò, nonostante l'aumentata capacità di elaborazione, consente di ridurre il consumo elettrico a soli 55/60 watt quindi, in linea di principio, la sostituzione di una scheda grafica basata sulla Gpu GeForce GT 230 con una GeForce GTX 750 non dovrebbe portare al superamento della massima quantità di corrente erogabile dall'attuale alimentatore. Bisogna però considerare che la potenza di picco e la stabilità della tensione emessa dai power supply diminuisce con il passare del tempo, a causa del progressivo deterioramento dei condensatori, e che le schede grafiche attuali sono più esigenti per quanto riguarda la stabilità della tensione in ingresso. Per i motivi appena spiegati, se il lettore decidesse di procedere alla sostituzione, consigliamo di prendere accordi con il rivenditore che gli consentano di restituire la scheda grafica nel caso si presentassero malfunzionamenti o instabilità di altro genere. La linea di alimentazione più importante nei computer attuali è quella dedicata ai +12 volt. La maggior parte delle componenti ad assorbimento elevato attingono da questa linea ed è quindi la corrente erogabile da questa fonte il parametro fondamentale nella scelta di un alimentatore. Se la nuova scheda grafica richiedesse un apposito connettore proveniente dall'alimentatore (e questo non fosse disponibile nell'attuale configurazione) si potrà comunque tentare l'installazione utilizzando un adattatore da Molex a Pci-Express 6pin. Per quanto riguarda invece la conformità allo standard Pci-Express 3.0, riteniamo che non si presenteranno problemi di alcun tipo: anche le schede grafiche più esigenti non manifestano un calo significativo delle prestazioni quando vengono installate in uno slot Pci-Express x16 2.0. Anche questo fattore non si traduce quindi in un effettivo ostacolo alla sostituzione della scheda grafica attuale con una di nuova generazione.

Il processo di produzione a 28 nanometri ha ridotto in maniera consistente i requisiti di alimentazione della Gpu Nvidia GeForce GTX 750. Ciò ne consente l'installazione anche in configurazioni hardware con alimentatori in grado di erogare una quantità di corrente limitata.

Internet of Things (IoT) e la sicurezza informatica

Ho acquistato un televisore LG 47LM640S che ho collegato ad un modem Technicolor TG589VN-v3 tramite rete Ethernet. Ho eseguito questa operazione perché speravo di rendere più semplice e immediata la visione delle mie fotografie sul grande schermo. Dopo aver risolto diversi problemi a livello hardware e software sono riuscito ad ottenere il mio scopo però mi è venuto un dubbio: che livello di sicurezza avrò inserendo le mie credenziali nel browser del Tv per accedere ai servizi di Google e quindi alle foto che ho caricato su Picasa online? Vi chiedo questo perché sono molto attento col Pc a i problemi legati alla sicurezza informatica ma se poi mi facessi rubare account e password accedendo dal televisore ciò vanificherebbe i miei sforzi! **Alberto Morabito, via Internet**

Il dubbio del lettore è del tutto legittimo ed i problemi di questo tipo sono

destinati ad acuirsi con il progressivo passaggio dall'Internet delle Persone all'Internet delle Cose. Si definisce con l'acronimo IoT (Internet of Things) il cambiamento epocale che si sta verificando con il fatto che ogni dispositivo che entra nelle nostre case è ormai "smart" ed è quindi in grado di collegarsi autonomamente ad Internet. Questa nuova modalità di fruizione dei servizi online in parte ci semplifica la vita ma porta nuovi problemi legati alla sicurezza informatica e al diritto alla privacy.
I dispositivi "smart" sono indubbiamente più resistenti a virus, cavalli di Troia e gli altri malware ed è quindi improbabile che quello che digitiamo in questi apparecchi possa essere reindirizzato verso il sito di qualche anonimo pirata informatico. Ciò, in linea di principio, li rende più sicuri dei computer da scrivania, che invece obbligano l'utente a tenere aggiornate pesanti suite di sicurezza informatica per impedire l'ingresso nel sistema di programmi indesiderati. Allo stesso tempo, però, questi dispositivi si prestano a diventare strumenti per la raccolta di informazioni personali da parte dei rispettivi produttori. Infatti le apparecchiature "smart" sono identificate in maniera univoca con un numero seriale e costituiscono un'ottima fonte di informazioni sulle abitudini di fruizione della Rete da parte dell'utenza.
Proprio LG è stata recentemente accusata di raccogliere informazioni personali senza il consenso dei propri clienti: alcuni suoi modelli di Smart Tv continuavano a inviare informazioni alla casa madre. I dati raccolti riguardavano gli indirizzi dei siti ai quali si collegava l'utente e le abitudini di navigazione/riproduzione, come ad esempio i generi cinematografici preferiti e così via. LG ha ammesso il problema, attribuendolo ad un errore di implementazione, e ha dovuto rilasciare con grande rapidità un aggiornamento del firmware per eliminare l'inconveniente. Purtroppo possiamo essere certi che il caso di LG, sia esso colposo o doloso, non sarà l'ultimo. L'unico fattore che contribuisce a mitigare il problema è che questi dispositivi "smart" sono prodotti in centinaia di migliaia di esemplari e ciò rende improbabile che eventuali comportamenti scorretti passino inosservati. Ci sarà sempre qualche utente smaliziato che inizierà ad investigare. Da parte nostra *PC Professionale* si impegnerà sempre per portare all'attenzione dei lettori ogni criticità di cui verremo a conoscenza.

Sono stati evidenziati comportamenti scorretti dello Smart TV LG 42LN575 che potrebbero compromettere la privacy dell'utente. LG ha rilasciato appositi aggiornamenti del firmware per eliminare l'inconveniente.

HP ElitePad 900 e l'aggiornamento a Windows 8.1

Come responsabile dei sistemi informativi della mia azienda, ho valutato l'acquisto del tablet HP ElitePad 900. La scelta è stata motivata da varie caratteristiche ed in particolare dal sistema operativo Microsoft, in linea con il resto della struttura di rete aziendale, dalla connettività 3G e dalla possibilità di affiancargli una docking station che lo rende praticamente un Pc fisso per ufficio. L'apparenza simile all'iPad unita alla semplicità della interfaccia Modern UI, quando usato come tablet, sono state altre caratteristiche che ci hanno orientato verso questa scelta. Dopo alcune prove abbiamo aggiornato Windows 8 alla versione 8.1 e, contestualmente, abbiamo eseguito anche l'aggiornamento di tutti i software ed i driver relativi. Il risultato di questa operazione è che ora il tablet perde le connessioni di rete, sia 3G sia Wi-Fi. Dopo vari tentativi abbiamo constatato che gli adattatori di rete risultavano funzionanti, ma non apparivano tra le connessioni disponibili. Solo disattivandoli e poi riattivandoli si ripristinava la connettività di rete. Abbiamo anche provato a reinstallare i driver usando l'utility SoftPaq Download Manager di HP ma anche questa operazione non ha prodotto il risultato sperato. Abbiamo quindi contattato HP che ci ha informato che questo tablet funziona solo con Windows 8 e che dovevamo disinstallare l'aggiornamento alla versione 8.1! Potete immaginare la nostra sorpresa! Abbiamo acquistato ben cinque tablet e siamo veramente delusi dall'atteggiamento di una azienda che è considerata leader di mercato e che dovrebbe lavorare a diretto contatto con Microsoft.

Marco Mariotti, via Internet

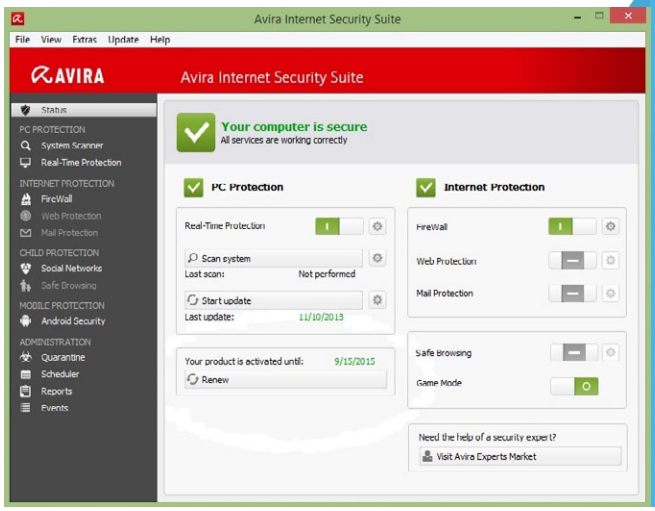
I malfunzionamenti nella gestione dei servizi di rete, sia 3G sia Wi-Fi, che si verificano con il passaggio a Windows 8.1 sul tablet ElitePad 900 sono stati segnalati più volte nei forum dedicati al supporto tecnico di HP.
Purtroppo questo tipo di problemi può essere risolto solo con l'intervento dei produttori dell'hardware e del sistema operativo.

L'aggiornamento a Windows 8.1 sull'HP ElitePad 900 può causare problemi di interoperabilità sulle reti 3G e Wi-Fi. Fino a quando non saranno disponibili appositi Hotfix, è consigliabile mantenere la versione precedente del sistema operativo.

A cura di **Gianluca Marcoccia**

Avira Internet Security e le funzioni mancanti

Sono utente della versione a pagamento dell'antivirus di Avira da diversi anni. A marzo scorso ho effettuato l'ennesimo rinnovo e, visto che mi sono sempre trovato bene, questa volta ho esteso la sottoscrizione per altri due anni. Il software in questione è Avira Internet Security 2013. Recentemente, a causa di un malfunzionamento del sistema operativo ho dovuto reinstallare tutti i programmi compresa la suite di sicurezza informatica. Ho scaricato l'ultima versione dal sito ma, una volta completata l'operazione ho trovato una sorpresa: sono spariti il Firewall e la Gestione Parentale! All'inizio ho pensato a un mio errore e ho inviato una richiesta al supporto tecnico, il quale però ha negato che al momento dell'acquisto ci fossero le parti eliminate e che comunque se non andava bene potevo chiedere un rimborso dell'anno rimanente. Fortunatamente ho anche un netbook sul quale è installata la vecchia versione del software e grazie a quest'ultimo ho potuto verificare la presenza delle funzionalità che sono state rimosse! Ho quindi deciso di avvalermi della facoltà di recedere dalla sottoscrizione per la parte rimanente ma, nell'ultima comunicazione, mi hanno risposto che non possono assolutamente fare rimborsi! Cercando nella Rete ho notato che anche altri utenti si sono accorti del cambiamento che è stato apportato alla suite (tutto legale visto che la rimozione di alcune funzionalità del software non prevede l'obbligo di informare gli utenti, come si può leggere nella licenza del pacchetto di Avira). Praticamente ho comprato una BMW che, unilateralmente, è stata trasformata in una Fiat 500! Spero che darete risalto alla mia esperienza sulle pagine di PC Professionale in modo da informare i vostri lettori di questo comportamento a mio avviso deprecabile e poi, con tutti i problemi che già abbiamo, devono rubarci anche pezzi di software regolarmente acquistati? **Flavio Balbo, via Internet**



Il firewall della suite Internet Security di Avira non era conforme alle linee guida di Microsoft per Windows 7 e 8. Per ottenere la certificazione Avira ha dovuto sostituire il proprio sistema proprietario con il firewall integrato nel sistema operativo.

Alla fine dell'anno scorso la gamma dei prodotti di Avira ha subito una profonda ristrutturazione. Si è passati da un pagamento in base al numero di installazioni del software ad un acquisto unico che copre tutti i dispositivi di proprietà dell'utente titolare della licenza. Questo è il motivo per cui il prezzo base dei software di sicurezza informatica di Avira è leggermente aumentato. Un altro cambiamento riguarda l'unificazione della gamma dei prodotti a pagamento: le licenze relative all'antivirus Premium sono state integrate nella Antivirus Suite e quindi gli utenti in possesso delle vecchie licenze possono ora installare il nuovo pacchetto senza sostenere alcun costo. Un cambiamento in senso opposto ha invece interessato Internet Security che è stato suddiviso in due prodotti: Internet Security Suite e Family Protection Suite. La nuova Internet Security Suite (il cui nome crea non poche confusioni con il precedente Internet Security) contiene il componente System Speedup per ottimizzare le prestazioni del computer ma non è più dotato delle funzioni Child Protection (Gestione Parentale). Al contrario la Family Protection Suite è provvista di Child Protection ma non dell'utility per l'ottimizzazione.

La rimozione del firewall nelle nuove versioni della suite di sicurezza informatica è stata una scelta obbligata: questo componente utilizzava alcune tecnologie che sono state deprecate con l'introduzione di Windows 8 e, per ottenere la Certificazione dei propri prodotti, Avira ha dovuto ottemperare alle linee guida di Microsoft. Al posto del firewall proprietario, Avira ha integrato in Internet Security un'interfaccia che consente di gestire il firewall fornito di serie con sistemi operativi Windows 7 e 8. Rispetto al firewall di Avira, il sistema di protezione integrato in Windows è più scarno e manca delle funzioni per l'utente avanzato ma ha il vantaggio di essere più leggero e impegnare meno risorse del computer.

I cambiamenti appena descritti hanno causato non poche contrarietà e anche nei forum dedicati all'assistenza tecnica di Avira sono presenti diverse lamentele. Alcuni utenti hanno tentato di risolvere il problema reinstallando la versione precedente del software. Così facendo si ripristina la presenza dei moduli non disponibili con il nuovo pacchetto ma, nonostante il database dei virus venga aggiornato regolarmente, non è chiaro se si ottenga lo stesso livello di protezione raggiunto dalla nuova versione della suite. Il nostro lettore, se lo desidera, potrà valutare se intraprendere questa linea di azione.

Windows 8 e l'ora sbagliata

Dopo aver aggiornato il mio computer desktop, abbastanza datato, da Windows 8 Pro a 32 bit alla versione 8.1, la data e l'ora rimangono ferme al momento dell'ultimo spegnimento. Non credo sia una coincidenza! Non potrei giurarci ma mi è sembrato che per intervalli brevi, nell'ordine di un paio di minuti, il problema non si manifesti. Si ripresenta invece in maniera inevitabile per inattività anche solo leggermente più lunghe. La cosa ovviamente è fastidiosa e influisce in maniera negativa su alcuni applicativi che hanno bisogno di riferimenti temporali precisi per funzionare correttamente. Come posso fare per risolvere questo problema? **Leopoldo Anastasi, via Internet**

Questo problema è un altro tra quelli che si ripropone con una certa regolarità nei forum tecnici. Alcune anomalie sono segnalate in tutti i sistemi operativi di Microsoft ma Windows 8 ne ha aggiunte anche di nuove. Cercheremo di fornire un rapido compendio, nella speranza che possa aiutare il lettore a risolvere il suo problema.

Software Ocr e la gestione delle tabelle

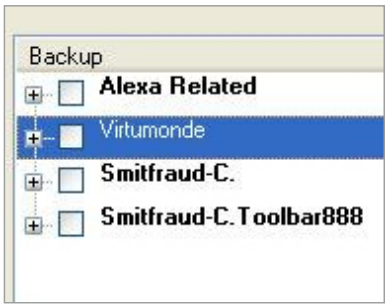
Ho installato Cuneiform Ocr dal link riportato sul Dvd virtuale allegato a PC Professionale di Febbraio scorso ma non riesco in alcun modo ad acquisire le tabelle. Alla pressione dell'apposito pulsante il software produce un errore "nessuna tabella" e nel menù dei blocchi riconosciuti la voce relativa risulta disattivata. Inoltre, anche per documenti contenenti solo testo ed immagini, dopo il riconoscimento il programma apre i contenuti in un editor Rtf ma non permette di effettuare un controllo di quanto acquisito a monte del salvataggio. Infine dopo il salvataggio non viene effettuato il refresh della pagina, continuando così a visualizzare artefatti della finestra di salvataggio (o di altre schermate), rendendo praticamente impossibile proseguire il lavoro. Ho provato l'installazione su altri due Pc diversi dal mio ma le situazioni che vi ho descritto si sono ripresentate in maniera del tutto analoga. Avete già avuto segnalazioni o notizie in merito? Vorrei infine un chiarimento riguardo al software Ocr di Abbyy Software. Qualche anno fa avevo installato FineReader 5.0 che era stato anch'esso fornito in allegato alla vostra rivista.
Questo software era utilizzabile gratuitamente, previa registrazione sul sito del produttore e, pur essendo una versione precedente al pacchetto commerciale, funzionava piuttosto bene. Successivamente, non avendone necessità immediata e confidando nei nuovi programmi disponibili, l'ho disinstallato e ora non trovo più il codice di registrazione. La pagina di registrazione che avevate messo a disposizione è scaduta, per cui non posso reinstallare l'applicativo. Vi sarei grato se vorrete darmi un consiglio su come ottenere tale codice. **Luigi Giovannelli, via Internet**

Cuneiform Ocr è stato uno dei principali concorrenti di mercato del FineReader di Abby Software. Entrambi questi applicativi sono stati sviluppati in Russia come prodotti commerciali poi a partire dal 2007 Cuneiform è stato rilasciato, completo dei sorgenti, sotto forma di freeware. Questo software implementa una strategia di riconoscimento dei caratteri che gli consente di acquisire con una ridotta percentuale di errori anche testi che siano stati fotocopiati più volte oppure pagine provenienti da fax o stampanti ad aghi. In generale si hanno risultati accettabili anche per quanto riguarda la preservazione della formattazione del documento originale. Più complicato è il caso delle tabelle: nonostante questo software preveda l'acquisizione anche di fogli elettronici, sembra avere qualche difficoltà nell'isolare le tabelle quando questi elementi sono circondati dal testo. Infatti in molti casi la tabella viene acquisita sotto forma di unica colonna di testo oppure trasformata in immagine. A discolpa del Cuneiform Ocr possiamo dire che questa operazione è tra quelle che mettono facilmente in crisi anche i software di riconoscimento testi più avanzati e non bisogna quindi sorprendersi se i risultati ottenuti non sono quelli sperati.
In alcuni test proprio le ultime versioni di FineReader sono risultate tra i migliori software che riescono a eseguire la conversione delle tabelle preservando sia la forma sia i contenuti. Purtroppo l'offerta che consentiva l'attivazione di FineReader 5.0 aveva una durata limitata e al momento non possiamo prevedere se in futuro potremo rinnovare la collaborazione con Abby Software.
Sul sito del produttore è però possibile scaricare ed installare una versione di prova dell'ultima versione di questo software che consentirà di utilizzare l'Ocr gratuitamente per 30 giorni. In alternativa, con un utilizzo accorto dei motori di ricerca, il nostro lettore potrà facilmente individuare alcune offerte che consentono di scaricare e attivare, per una durata illimitata, la versione Sprint di questo applicativo. Si tratta di un pacchetto ridotto rispetto alla versione commerciale, che spesso viene fornito a corredo degli scanner, ma riteniamo possa essere sufficiente per gli scopi del lettore.

La causa più comune per il malfunzionamento dell'orologio del computer è l'esaurimento della batteria a tampone. La sostituzione è una operazione semplice ed economica.

La prima verifica da eseguire consiste nell'accertarsi del corretto funzionamento dell'orologio in tempo reale. Questo componente, integrato sulla scheda madre, si appoggia su una batteria al litio della forma di un bottone del diametro di circa 3 centimetri. Questo accumulatore serve sia a mantenere attiva la memoria Cmos che contiene i parametri del Bios sia ad alimentare l'orologio quando il computer è scollegato dalla rete elettrica. La sostituzione è abbastanza semplice: è sufficiente acquistare una nuova batteria, solitamente del tipo CR2032, e installarla al posto di quella esaurita. Prima di eseguire la sostituzione prendete nota dei parametri del Bios in quanto, con la rimozione, potrebbe rendersi necessario azzerare il contenuto della memoria Cmos e ripristinare i parametri operativi ai valori adeguati. Con questa operazione l'orologio in tempo reale dovrebbe riprendere la normale funzionalità.
In caso contrario è possibile che le impostazioni relative alla gestione della data di Windows 8 siano errate. Agite quindi come segue: 1) fare clic sull'area in cui viene visualizzato l'orologio nell'angolo in basso a destra, 2) selezionare l'opzione Impostazioni dell'ora, Modifica Data, 3) entrare nel segnalibro Internet Time e modificare le impostazioni (per questa operazione potrebbero essere necessari i diritti di Amministratore), 4) nella finestra che apparirà, mettere il segno di spunta all'opzione per sincronizzare l'orario con un time server e, nel menu a tendina, selezionare come server *time.nist.gov*. In alcuni casi è stato accertato che l'errata visualizzazione di data e ora non dipendeva

dal computer locale ma piuttosto dal time server predefinito di Microsoft. Selezionando time.nist.gov al posto del server predefinito si dovrebbe risolvere il problema. Se anche con questa impostazione il problema persistesse, si potrà provare a togliere il segno di spunta sull'opzione di sincronizzazione automatica e a impostare manualmente data e ora. Così facendo l'orologio di sistema non verrà più modificato con i dati che provengono dall'esterno. Non si tratta di un grave problema se l'orologio in tempo reale della propria scheda madre è preciso ma, se opterete per questa soluzione, dopo qualche mese accertatevi che non si siano prodotti di scostamenti rilevanti rispetto all'orario ufficiale.
Un altro fattore che può creare problemi con l'orologio del computer è una errata impostazione del fuso orario di riferimento. Eseguendo l'installazione di Windows 8 con alcuni Dvd-Rom che integrano i Service Pack è infatti possibile che vengano impostati fusi orari diversi rispetto a quello italiano e ciò porta poi ad irregolarità ogni volta che il servizio di sincronizzazione automatico di Windows si collega al time server per aggiornare ora e data. Accertatevi quindi di aver selezionato il fuso orario GMT+1 (o CET).
Un altro caso in cui è stato segnalato un irregolare funzionamento dell'orologio di sistema riguarda i computer nei quali è presente un dual-boot con Linux. In questo caso i due sistemi operativi possono tentare ognuno di imporre il proprio metodo di calcolo del fuso orario e dell'ora legale, portando ad un'errata impostazione dell'orologio al momento del passaggio da un sistema all'altro.
Infine sono stati segnalati casi in cui anche la funzione Hybrid Boot di Windows 8 ha prodotto irregolarità nel funzionamento dell'orologio. Se le procedure descritte in precedenza non hanno sortito l'effetto sperato, si potrà quindi tentare con la disabilitazione di questa funzione.



Nonostante la continua evoluzione dei malware Spybot Search & Destroy è sempre stato uno dei software più efficienti per rimuovere con efficacia il cavallo di Troia Virtumonde.

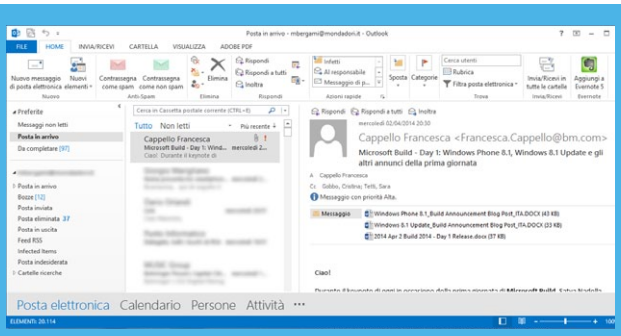
Il cavallo di Troia Virtumonde

Sul mio computer desktop, basato su Windows 7 Professional a 64 bit, ho eseguito una scansione con Spybot Search & Destroy. Durante la scansione sono stati rilevati alcune occorrenze di Virtumonde.dll, Virtumonde.sdn e Virtumonde.sci. Incuriosito da questi nomi ho fatto una ricerca in Rete e ho scoperto che si tratta di un cavallo di Troia, forse anche dannoso, che però Spybot non rimuove! Inoltre anche facendo una ricerca manuale nel computer non viene rilevata la presenza di questi file! Potete darmi un aiuto per capire la situazione e per procedere alla eventuale rimozione? **Feliciano Musolesi, via Internet**

Il cavallo di Troia Virtumonde, conosciuto anche con i nomi Vundo, Virtumondo e MS Juan, è un software malevolo che comporta la continua apertura di finestre pop-up con messaggi pubblicitari. Spesso i pop-up pubblicizzano siti con materiale pornografico oppure finti antivirus che, ovviamente, dovrebbero rimuovere lo stesso cavallo di Troia. Alcuni dei nomi con cui vengono pubblicizzati gli antivirus falsi sono AntiSpywareMaster, WinFixer, Antivirus 2009 e Gold Antivirus. Tra gli altri sintomi che possono manifestare la presenza del malware vi

Utilizzo degli archivi off-line di Outlook 2013

Il mio computer è un Sony Vaio dotato di sistema operativo Windows 7 Home Premium e della suite Microsoft Office 2013. Poiché mi è già successo di perdere le informazioni contenute nel calendario e nella rubrica di Outlook, ho preso l'abitudine di salvarli in una memoria esterna e tenerli aggiornati per ogni evenienza. Tutto ha funzionato bene fino all'aggiornamento ad Office 2013. Ora nella cartella generata dal sistema "File di Outlook" viene visualizzato un file ".synkron.syncdb" di 0 byte e nient'altro. Per aggirare il problema ho provveduto a salvare singolarmente i file di Calendario, Contatti e Posta con il metodo proposto dalle guide Microsoft: in Outlook dal menu File, entrare in Apri ed Esporta, quindi in Importa/Esporta, scegliere Esporta in un file per poi selezionare File dei dati di Outlook (pst). In questo modo ho salvato i tre file suddetti sulla memoria esterna. Fin qui tutto bene ma, per verificare l'efficacia del sistema, ho tentato di riportare i file dalla memoria esterna al Pc seguendo la procedura proposta: sempre dal menu File, Apri ed esporta, quindi Importa/Esporta, scegliere Importa i dati da altri programmi e file, File di dati di Outlook (pst). Tramite la finestra di navigazione ho selezionato il file di archivio ma, una volta indicata l'area di destinazione, è stata visualizzata una finestra con il seguente errore: "Operazione non supportata dal provider di servizi. Impossibile completare l'operazione". Inutile dire che ho effettuato vari tentativi (anche scollegando il Pc da Internet visto che normalmente l'aggiornamento standard avviene tramite la rete) ma il risultato è sempre stato lo stesso! Ho sbagliato qualcosa oppure non ho seguito la procedura correttamente? Esiste un altro sistema per salvare i file di Outlook in locale e poterli riutilizzare in caso di cancellazione involontaria?
Pietro Cavallini, via Internet



Outlook 2013 offre una migliore integrazione cloud di tutti gli applicativi rendendo così superflue molte operazioni di backup. È comunque possibile creare archivi locali per l'utilizzo in modalità off-line.

è l'impossibilità di collegarsi a Facebook o ai servizi online di Google. Nelle ultime varianti, Virtumonde provvede anche ad installare alcuni Rootkit per rendere più complesse le operazioni di rimozione.
Il principale mezzo di diffusione dell'infezione sono i file allegati a messaggi di posta elettronica che possono essere eseguiti inavvertitamente dal destinatario, ma le versioni successive di Virtumonde hanno fatto anche uso di alcune vulnerabilità del browser oppure di alcuni plug-in necessari per la navigazione, come ad esempio Java. Appena entrato nel sistema Virtumonde installa due componenti principali sotto forma di Browser Helper Objects, ognuno dei quali si radica nel Registro di configurazione, utilizzando ogni volta nomi diversi. Anche le librerie dinamiche parte integrante del malware rimangono nel computer sostituendosi a componenti legittimi di Winlogon.exe, Explorer.exe o Lsass.exe. Per rendere più complessa l'individuazione Virtumonde elimina anche gli Avvisi di Protezione di Windows relativi al firewall, all'antivirus e agli aggiornamenti automatici del sistema operativo. Disabilita i servizi Windows Update e mantiene un apposito task che verifica continuamente che rimangano inattivi. Se l'utente tenta di riattivare questi servizi, il cavallo di Troia li elimina nuovamente entro pochi secondi. Infine nelle versioni più recenti sono state prese delle contromisure per impedire il corretto funzionamento dei principali software per la rimozione dei malware come Malwarebytes' AntiMalware, HijackThis, VundoFix, ComboFix e anche Spybot Search & Destroy che protegge il computer del lettore. Proprio quest'ultimo programma è stato per lungo tempo uno degli strumenti più efficaci per eliminare Virtumonde quindi, prima di adottare altre procedure, consigliamo di ripetere una scansione completa con questo software dopo aver aggiornato il database delle minacce e aver posto il computer in modalità provvisoria. Se questa strategia non fosse risolutiva si potrà valutare l'utilizzo di un altro degli strumenti sopra elencati oppure del Vundo Removal Tool scaricabile gratuitamente dal sito di Symantec. È consigliabile eseguire lo scaricamento con un altro computer perché il cavallo di Troia potrebbe reindirizzare il browser verso siti diversi da quelli che contengono il materiale ufficiale. Un'altra precauzione consiste nel rinominare il file che contiene lo strumento di rimozione prima di trasferirlo sul computer infetto, per evitare che il cavallo di Troia ne impedisca il caricamento in memoria. In nessun caso dovranno essere utilizzate le utility di rimozione suggerite dai pop-up pubblicitari: dopo il loro acquisto il cavallo di Troia sembrerà essere stato eliminato, ma si tratta solo di una "tregua" temporanea per far credere che il software proposto abbia raggiunto lo scopo. In realtà il falso antivirus si limita a mettere il malware in modalità dormiente, in modo che si risvegli dopo qualche settimana bloccando nuovamente il computer e proponendo l'acquisto di un altro software per la propria rimozione. Per quanto riguarda l'impossibilità riscontrata dal lettore di reperire gli eseguibili all'origine dell'infezione, facciamo notare che Virtumonde.dll, Virtumonde.sdn e Virtumonde.sci non sono i nomi dei file effettivi ma piuttosto etichette utilizzate dai software di sicurezza informatica per identificare le varie revisioni del malware. È quindi normale che, ad una ricerca sull'hard disk, non venga segnalata alcuna occorrenza di questo materiale.

«Molti cavalli di Troia visualizzano offerte di falsi antivirus a pagamento. Non acquistate né utilizzate mai questi strumenti.»

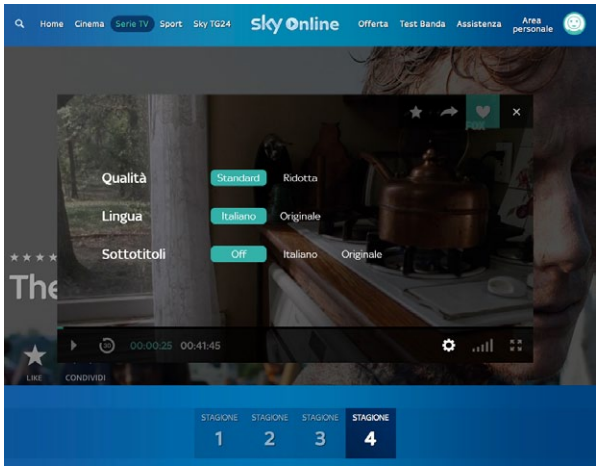
Con l'ultima versione della suite Office, Microsoft ha cercato di dare un'impronta orientata al cloud anche alle funzioni che erano tradizionalmente eseguite in locale. In base a questa filosofia, oltre ai messaggi di posta elettronica, anche il calendario, le attività e gli altri elementi di Outlook sono presenti sia sul computer locale sia in un server remoto. Gli elementi di Outlook salvati sul computer vengono archiviati in file con estensione .Pst e .Ost. Quando si utilizza un account postale Pop3 le mail vengono scaricate dal server e salvate in locale proprio all'interno del file con estensione .Pst. In un'ottica cloud, bisogna tenere presente che una volta che il materiale è stato scaricato e archiviato in un file con estensione .Pst i relativi messaggi saranno accessibili solo sul computer in cui si è eseguita l'operazione. Ciò però consente di liberare spazio sul server, prevenendo l'eventuale superamento della quota assegnata.
Gli account postali basati sui protocolli Imap, oppure sulla struttura di Microsoft Exchange, adottano una strategia diversa: tutti messaggi di posta elettronica rimangono sul server, compreso il calendario e gli altri elementi di Outlook rendendo possibile accedervi da computer, tablet o qualsiasi altro dispositivo in mobilità. Ciò però non esclude la possibilità di archiviare una copia di sicurezza sul computer locale. Questa operazione avviene mediante un file con estensione .Ost. Grazie a questo archivio, qualora la connessione al server non fosse disponibile, sarà comunque possibile leggere e creare nuovi messaggi che saranno inviati successivamente. Nel momento in cui la connessione verrà ripristinata le modifiche saranno automaticamente sincronizzate con il materiale salvato sul server, garantendo così che i due archivi, locale e cloud, rimangano identici.
Quando si ha a disposizione un archivio di Outlook è necessario distinguere tra due operazioni che hanno scopi ben distinti: l'utilizzo del file in questione oppure la sua importazione. L'importazione serve ad aggiungere il materiale all'archivio attuale, mentre l'impostazione del file .Pst come database di lavoro consente di lavorarci sopra senza modificare il resto del materiale gestito da Outlook. Riteniamo che sia quest'ultima modalità operativa quella desiderata dal lettore. Quindi, per accedere all'archivio è sufficiente entrare nel meu File, fare clic su Impostazioni account e quindi aprire la sezione relativa a Impostazioni account. Nel segnalibro File di dati selezionare la voce desiderata e quindi fare clic su Apri percorso file. Così facendo si utilizzerà l'archivio locale per le successive operazioni.
I file di archivio di Outlook (con estensione .Pst) creati con Office 2013 sono salvati nella cartella Documenti\File di Outlook del computer locale. Se però è stato eseguito l'aggiornamento a Office 2013 su un computer che conteneva già di file di dati creati con una versione precedente di Microsoft Office, tali file saranno salvati in un percorso diverso all'interno di una cartella nascosta in C:\Utenti\<nome utente>\AppData\Local\Microsoft\Outlook. Anche gli archivi di Outlook con estensione .Ost (per l'utilizzo offline) vengono salvati nella stessa posizione ma in questo caso, visto che i dati sono presenti in copia anche sul server, non è generalmente necessario eseguirne il backup.

Internet

Di Barbara Ripepi

Sky Online arricchisce l'On Demand italiano

Oltre 500 film, 8 canali Cinema, 30 serie tv e 3 canali tematici, ticket per gli eventi sportivi.



Negli ultimi 15 anni abbiamo assistito a un lento e progressivo decentramento dell'entertainment dalla televisione agli schermi del Pc. A farne le spese non sono state tanto le Tv accessibili via antenna, quanto quelle basate su abbonamento: Sky e Mediaset Premium. Parliamo di un decentramento relativo vista l'importanza tutt'ora rappresentata dalla Tv tradizionale, tuttavia è verificabile una disaffezione al mezzo nelle generazioni più giovani, che sempre più spesso fanno riferimento alla Rete per reperire film e serie Tv. Nel dicembre del 2013 Mediaset ha lanciato Infinity, una piattaforma *On Demand* pensata per chi predilige lo streaming su richiesta su Pc, tablet, televisori connessi o piattaforme di gioco. L'imminente scesa in campo di Sky nello stesso ambito era già ufficiale, così oggi in Italia possiamo scegliere tra le due offerte.

Sky Online ha esordito all'inizio di aprile con una piattaforma simile a quella già proposta dall'azienda in Gran Bretagna con NOW TV. Sky ha deciso di mantenere il proprio brand diversificando però l'offerta: chi è già cliente Sky non sentirà la necessità di passare a Sky Now e persino gli account sono differenziati.

Sky Online è pensato per i nativi digitali, per chi non ha una Tv e per chi non vuole o non può installare una parabola, ma potrebbe rappresentare anche un assaggio di quel che Sky può offrire, attirando così nuovi clienti su decoder. L'offerta è basata su tre piani: "Cinema", "Serie TV" e "Sport".

"Cinema" include otto canali, ovvero "Sky Cinema1", "Sky Hits", "Sky Family", "Sky Passion", "Sky Comedy", "Sky Max", "Sky Cult" e "Sky Classics", di cui si può seguire i film al momento in onda; è accessibile poi un archivio di circa 500 titoli *On Demand*, al quale se ne aggiungeranno altri dieci a settimana. Il piano "Cinema" costa 19,90 euro al mese. "Serie TV" offre anch'esso dei canali "live": "Fox", "Fox Crime" e "Fox Life"; la sezione *On Demand* include al momento 30 serie, alcune complete di tutte le stagioni, altre prevedono invece la stagione in corso o l'ultima disponibile. Tra i titoli troviamo "The Walking Dead", "Grey's Anatomy" e "Agents of S.H.I.E.L.D.", ma anche serie italiane come "Romanzo Criminale" e "Boris". Il piano "Serie TV" costa 9,90 euro mensili.

In entrambi i piani, i video sono comprensivi di scelta della lingua tra l'originale e il doppiaggio italiano e dei sottotitoli. Lo streaming di SKY TG24 è compreso nelle due opzioni.

"Sport" è un'offerta dedicata all'acquisto di singoli eventi o di "eventi multigiorno". Sono sei le discipline in lista: Calcio, Formula 1, Moto, Golf, Rugby e Tennis. Una partita di calcio della UEFA Champions League costa 10 Euro, il torneo di tennis Monte-Carlo Rolex Masters costa 15 Euro, mentre seguire l'Heineken Cup di rugby costa 19 Euro. È presente un test di velocità per la connessione e la qualità dello streaming può essere abbassata. Purtroppo non sono presenti opzioni per l'alta definizione: la qualità è standard e con una

Da 1&1 il tuo sito personale. A un euro per un anno.

Si chiama MyWebsite Lite ed è la nuova offerta di 1&1 Internet per realizzare in maniera facile e veloce il proprio sito web personale a 1 euro, Iva esclusa. Le funzionalità principali includono più di 200 layout personalizzabili, l'ottimizzazione per dispositivi mobili e tablet e la possibilità di integrare i social media.

MyWebsite Lite offre anche diversi strumenti che permettono ai visitatori di un sito di raccomandarlo e suggerirlo ad altri attraverso i social widget (Facebook e Twitter). Aggiungendo filmati Flash, video YouTube e i feed RSS, si possono creare siti interattivi e di richiamo. Anche le foto possono essere caricate in modo semplice. Inoltre, attraverso il modulo di contatto e il guestbook si possono ottenere feedback ed interagire con i visitatori. 1&1 MyWebsite Lite include un nome di dominio, fino a 500 pagine, 10 GB di spazio web e account email che corrispondono all'indirizzo internet. È disponibile al prezzo di 1€ per il primo anno con un contratto di 12 mesi e di 6,99€/mese (IVA escl.) per i mesi a seguire. **Er. Ot.**

connessione veloce risulta pulita e fluida, ma potrebbe deludere chi sperava di fruire dell'HD.
Sky OnLine, oltre che sul browser, può essere visto tramite una Smart TV Samsung o collegando il Pc alla televisione tramite cavo HDMI o VGA; gli utenti di PlayStation 3 e 4 possono scaricare l'applicazione dedicata sullo store PlayStation Network e all'inizio dell'estate dovrebbe arrivare una soluzione pensata per Xbox 360 e One. Chi possiede un tablet può sfruttare il servizio soltanto tramite un'app dedicata: per ora sono disponibili quelle per sistemi operativi Android e iOS.
Ogni utente può abilitare la fruizione dei contenuti su tre dispositivi differenti, che non potranno però essere usati contemporaneamente. Al momento dell'iscrizione, la piattaforma richiede un metodo di pagamento tra carta di credito e Paypal, tramite il quale sono addebitati 0,02 Euro al solo scopo di verificarne la validità: non è però effettivo. Mentre scriviamo, è attiva una promozione che permette di usufruire dei pacchetti "Cinema" e "Serie TV" al prezzo di 1 euro per una settimana.

Come in tutti i servizi simili, il rinnovo avviene per tacito consenso: qualora fosse attivato in automatico, bisognerà intervenire disabilitandolo 24 ore prima della scadenza, nel caso non si fosse interessati a protrarre l'abbonamento.
Non manca qualche funzione legata ai social network e una serie di opzioni utili all'utente come le notifiche per gli eventi live acquistati, la lista dei preferiti, l'elenco delle visioni già iniziate che potranno essere riprese dal punto d'interruzione.
Sky Online funziona bene, ha una buona libreria di film e una discreta scelta tra le serie Tv più amate, la possibilità di usufruire dei canali live amplia le possibilità dei cinefili; l'offerta sportiva risulta poco appetitosa sia per gli appassionati di calcio visto che le partite di serie A e B continueranno a essere trasmesse solo su decoder, sia per chi segue alcuni sport meno popolari. In questo campo la piattaforma non rischia di sottrarre utenti ai canali televisivi. Tra i grandi assenti troviamo anche programmi molto popolari come *XFactor* e *Masterchef*: chi ama le trasmissioni di punta non potrà rinunciare alla più completa offerta via parabola.

Facebook guarda alla realtà virtuale

Il visore Oculus Rift pensato per i videogiocatori è ora di Zuckerberg.

A febbraio Facebook ha compiuto una delle sue mosse più importanti per diversificare il business: l'acquisizione di WhatsApp, la popolare app per smartphone che manda in pensione gli sms. Con la cifra impressionante di 19 miliardi di dollari, Zuckerberg ha assicurato all'azienda il possesso di una fondamentale tecnologia all'interno del settore più caldo del momento, ovvero quello del mobile.
A Menlo Park però sembrano guardare sempre più avanti: ieri al web e oggi al mobile, cosa ci aspetta domani?
A fine marzo è arrivato l'annuncio di una nuova acquisizione, decisamente meno importante della precedente a livello economico, ma strategicamente interessante. Con 2 miliardi di dollari, ripartiti in 400 milioni in contanti, 23,1 milioni in azioni di Facebook e il resto in opzioni variabili a seconda degli obiettivi raggiunti nel tempo, il network blu ha comprato Oculus VR. È una startup statunitense nata come nella migliore tradizione tecnologica nel garage di un giovane gamer appassionato di HDM. Gli HDM (Head-Mounted Display) sono dei visori basati su schermo e indossati sul capo che permettono un'esperienza immersiva nel campo delle simulazioni, nella sperimentazione medica e più recentemente nel gaming: in sostanza una versione moderna dei caschi per la realtà virtuale. In due anni Palmer Luckey, oggi ventunenne, ha realizzato insieme al suo team Oculus Rift, quello che viene definito da molti (tra cui John D. Carmack, il creatore di Doom e Quake, diventato poi CTO di Oculus Rift) il più promettente HDM in circolazione.
L'obiettivo primario del progetto del Rift non è solo quello di offrire un visore di alta qualità ed ergonomico, bensì quello di offrire una tecnologia avanzata alle masse, contenendo i costi di produzione. Per la sua realizzazione è stata lanciata una raccolta fondi su Kickstarter: servivano 250.000 dollari, ne sono stati raccolti oltre 2,4 milioni. Visto il calore e l'interesse con cui è stato accolto il progetto, non sono tardate le offerte di finanziamento, che hanno permesso insieme al *crowdfunding* di raccogliere in totale una cifra pari a 91 milioni di dollari.
Oggi Oculus Rift è acquistabile solo nell'ambito dello sviluppo, non essendone ancora uscita una versione commerciale, con 350 dollari.
A questo punto ci si potrebbe domandare perché Facebook dovrebbe interessarsi a un prodotto legato a un settore specifico come quello del gaming e la risposta è semplice: Zuckerberg guarda alla realtà virtuale come l'ambiente più promettente dopo quello mobile. Oculus Rift potrebbe diventare il visore più diffuso sul quale sviluppare tecnologie per le comunicazioni e le connessioni del futuro.
L'idea può apparire futuristica, d'altra parte è stato detto lo stesso dei Google Glass, che operano nel campo della realtà aumentata.
Quel che è certo è che Facebook sta cercando di avvantaggiarsi rispetto a quello che potrebbe diventare la prossima *Big Thing*, ma dovremo aspettare almeno 5 anni perché Oculus Rift cresca tanto da andare oltre all'ambito dei videogiochi, per portarci magari in un ambiente tridimensionale e sociale che ancora non sappiamo immaginare.

Di Andrea Monti

La sanzione sbagliata contro StreetView

In nome della privacy il Garante per la protezione dei dati personali ha inflitto a Google una sanzione di un milione di Euro. Ma il provvedimento è sbagliato e pericoloso.

Un comunicato stampa diffuso il 3 aprile 2014 dall'Autorità garante per la protezione dei dati personali ha dato rilievo alla sanzione da un milione di Euro inflitta a Google per il modo in cui le "Google Cars" (quelle utilizzate per fotografare le strade da rendere visibili in Street View) ritraevano luoghi e persone violandone la privacy.
Si tratta di un provvedimento sbagliato perché trasforma erroneamente in "legge sulla privacy" il Codice sui dati personali, lo applica in modo distorto e non tiene presente l'esistenza di altre norme - come la Costituzione e il Codice penale - che regolano le riprese in pubblico (argomento già trattato su un numero precedente di *PC Professionale*).
Stando al comunicato stampa "I fatti contestati risalgono al 2010 quando le auto del colosso di Mountain View percorrevano le strade italiane senza essere perfettamente riconoscibili e non consentendo, in tal modo, alle persone presenti nei luoghi percorsi dalle Google Cars di decidere se sottrarsi o meno alla "cattura" delle immagini.

Dopo aver imposto a Google di rendere riconoscibili le autovetture, continua il comunicato stampa, «A conclusione dell'intero procedimento sanzionatorio il Garante ha ritenuto di applicare, anche in relazione al fatto che i dati raccolti illecitamente erano destinati a confluire all'interno di una grande banca dati di particolare rilevanza, quale è sicuramente quella gestita da Google nell'ambito del servizio Street View, la sanzione nella cifra complessiva di un milione di euro, pagata qualche settimana fa da Google».
Il fatto che Google abbia deciso di pagare senza ricorrere in tribunale non significa che il Garante avesse ragione. L'esperienza insegna che la scelta di contestare o meno una decisione assunta da un'autorità pubblica non necessariamente viene presa semplicemente sulla base di questioni tecnico-giuridiche ma, specie nel caso di grandi aziende, anche su presupposti di altra natura (politici, economici, impatto sul mercato e via discorrendo). Per capire dove sia l'errore commesso dal Garante per la protezione dei dati personali è necessario partire dalla definizione del concetto di privacy. Storicamente la privacy nasce come strumento per impedire al governo di "mettere becco" nelle scelte private e personali dei cittadini, come accadde nel 1973, in materia di aborto, nel caso *Roe vs Wade* deciso dalla Corte Suprema degli Stati Uniti.

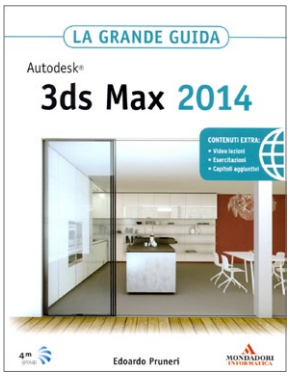
Sempre in materia di privacy la giurisprudenza internazionale, e anche quella della Corte di cassazione, riconosce il concetto di *reasonable privacy expectation* (ragionevole aspettativa di riservatezza) concludendo che quanto accade in luoghi pubblici non rientra nell'ambito della privacy. Al contrario - e il nostro codice penale contiene lo specifico reato di interferenze illecite nella vita privata, ciò che accade lontano dagli sguardi altrui non può essere fotografato o videoripreso.
Infine, la direttiva comunitaria 95/46/CE che regola il trattamento dei dati personali dice, all'articolo 1 intitolato "Oggetto della direttiva" che «Gli Stati membri garantiscono, conformemente alle disposizioni della presente direttiva, la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche e particolarmente del diritto alla vita privata, con riguardo al trattamento dei dati personali».
È chiaro, quindi, che "privacy" e "trattamento di dati personali" sono due cose diverse: la privacy è infatti il criterio giuridico che regola il trattamento dei dati personali e non l'oggetto della direttiva comunitaria.
La conseguenza pratica di questo ragionamento è che l'accusa mossa a Google di violare la privacy di persone fotografate in luogo pubblico non ha fondamento nella direttiva comunitaria e nel Codice per la protezione dei dati personali perché quest'ultimo non è la "legge sulla privacy" e perché, in ogni caso, le fotografie in luogo pubblico sono legali anche senza il consenso dei soggetti ritratti se non ne ledono la dignità e la reputazione.
Veniamo ora all'altra affermazione del Garante, e cioè quella per la quale Google avrebbe raccolto illecitamente dati finalizzati ad essere inseriti in un database di particolare rilevanza.
Astrattamente, e a differenza degli aspetti privacy, questo è un tema sul quale il Garante ha titolo per giudicare perché il famigerato codice si occupa proprio di questo: del modo in cui vengono raccolti i dati. Ma quali dati? Non qualsiasi dato, ma soltanto quelli definiti "personali" cioè quelli che identificano o rendono identificabile una persona fisica.
Dal provvedimento del Garante non si capisce se le fotografie delle persone ritratte dalle Google Cars avessero una risoluzione e una prospettiva tali da consentirne il riconoscimento facciale automatizzato. Così come non si capisce se Google avesse la disponibilità di altre informazioni che, collegate alle immagini, gli avrebbero consentito di identificare nominativamente chi veniva inquadrato dagli obiettivi delle Google Car.
Ne consegue che, quantomeno sotto il profilo dell'insufficienza di prove, anche questa accusa contro Google non era sostenibile.
Ora, sorge spontanea una domanda: di tutti i modi nei quali Google raccoglie dati, computer, smartphone e piattaforme software, il Garante italiano doveva proprio andarsi ad occupare dell'unico sostanzialmente non rilevante? Era (ed è) consapevole, il Garante italiano, del danno alla cultura e alla conservazione della memoria storica provocato da questo dissennato provvedimento, quando schiere di avvocati cominceranno a chiedere, per conto di clienti con la coscienza sporca o colti con le mani nel sacco, la cancellazione di immagini e fotografie "scomode" perché "violano la privacy"?
E non si può nemmeno concludere con la solita frase, ai posteri l'ardua sentenza, perché se continuiamo così, grazie al Garante dei dati personali, i posteri non potranno sapere nulla di come vivevamo. È una questione di privacy. •

di **Ernesto Sagramoso**

Esperti di modellazione a tre dimensioni

Una guida che aiuta l'utente anche esperto a conoscere tutte le potenzialità offerte da 3ds Max.

3D Studio Max 2014, soprannominato 3ds Max o Max, è un programma per la modellazione tridimensionale dotato di un'architettura in grado di gestire processori a 32 e a 64 bit in modalità nativa. Questo prodotto è stato sviluppato dalla divisione Media & Entertainment di Autodesk, nota software house americana produttrice anche di Maya e Softimage. Questa guida si rivolge sia all'utente che si avvicina per la prima volta a questo applicativo sia a chi desidera conoscerne le funzionalità più avanzate. Realizzata con il contributo di urbanisti, interior designer e artisti esperti del settore, permette di sfruttare 3ds Max nel campo dell'industrial design, della modellazione architettonica organica e dell'animazione dei personaggi per il cinema o i cartoons.
Nei primi capitoli l'autore illustra le basi dell'interfaccia utente aggiornata alla versione 2014 nei diversi contesti di utilizzo, introduce le caratteristiche grafiche degli oggetti e illustra come destreggiarsi con i file di 3ds Max, delle selezioni mirate e degli strumenti per la visualizzazione. Passa quindi alle caratteristiche basi delle forme, alla modellazione con le Primitive solide e alla modifica degli oggetti. Interessanti le sezioni dedicate alla gestione delle deformazioni attraverso i modificatori geometrici, al nuovo editor dei materiali, ai sistemi di illuminazione per esterni/interni e ai motori di rendering. Prima di concludere si tratta delle tecniche per il rendering di immagini statiche, dell'utilizzo combinato di Photoshop e delle tecniche base per l'animazione. Ricordiamo che sul sito www.4mgroup.it è possibile scaricare gratuitamente una serie di contenuti relativi all'animazione di personaggi, alle mappatura avanzate, alle gerarchie di oggetti e agli scheletri. È presente anche un glossario dei termini italiani e inglesi della grafica computerizzata.



3DS MAX 2014 - LA GRANDE GUIDA
Autore Edoardo Pruneri
Editore Mondadori Informatica
Pagine 369
Euro **50,00** Iva Inclusa
Isbn 978-88-6114-377-7

Tutto con un solo clic

Excel, uno dei software più diffusi al mondo, consente di effettuare sia semplici calcoli ripetitivi sia sofisticate analisi finanziarie. Può essere inoltre sfruttato per sviluppare procedure che compiono operazioni anche complesse con la semplice pressione di un tasto. Stiamo parlando delle macro e della programmazione tramite Visual Basic of Application (VBA). Questo linguaggio è molto simile a Visual Basic 6, l'unica differenza significativa riguarda infatti le istruzioni specifiche per operare sui fogli di calcolo. Per seguire questo testo, basato sulla versione 2013 di Excel, è sufficiente una discreta conoscenza dell'applicativo, poiché offre dei passo per passo che guidano il lettore nella realizzazione degli esempi proposti. Dopo aver introdotto il linguaggio, l'ambiente di lavoro e i vari oggetti disponibili come i form e i pulsanti, si passa alla gestione del contenuto delle celle, all'interazione con l'utente e ai principali cicli. Si discute quindi delle problematiche legate alle date, al controllo degli errori e alla gestione di righe/colonne. Nei capitoli centrali l'autrice si sofferma sulla visualizzazione delle immagini, i filtri, la stampa dei documenti e la selezione delle celle non contigue. Nella sezione dedicata ai grafici e all'importazione dei dati anche dal web si impara ad aprire un file anche protetto da password, a convertirlo in pdf, a salvarlo come modello e a inviarlo via mail. Nella sezione finale si affronta il consolidamento dei dati memorizzati anche in file differenti, all'ordinamento dei fogli di calcolo e alla personalizzazione della barra multifunzione. Interessanti le descrizioni sul debug dell'applicazione, sulla protezione del codice e sul registratore di macro. Il codice degli esempi utilizzati nel libro è all'indirizzo www.sos-office.it/libri/10-exxcel.

MICROSOFT EXCEL 2013 MACRO E VBA
Autore Alessandra Salvaggio
Editore Edizioni FAG Srl
Pagine 414
Euro **29,90** Iva Inclusa
Isbn 978-88-6604-366-9

Dare sfogo alla propria immaginazione

Photoshop è il programma principe per il fotoritocco, sia in ambito amatoriale sia professionale. Questo libro si rivolge non solo ai neofiti ma anche agli utenti esperti che desiderano scoprire i segreti delle ultime release. A differenza dei tradizionali manuali che illustrano le opzioni disponibili, l'autore ha optato per un approccio basato su esempi che consente di diventare subito operativi. Prima di entrare nel vivo dell'argomento è descritta l'interfaccia utente e si vede come personalizzarla in funzione delle proprie esigenze. Nel capitolo successivo, dedicato al fotoritocco, si scopre come realizzare panorami sovrapponendo più scatti e come correggere le foto mosse. Vengono trattati temi come l'effetto luce diffusa, utile per donare morbidezza alle immagini, la mascheratura o lo scontorno degli elementi e descritte le funzioni Scala/Riempi/Toppa/Sposta "in base al contenuto". La parte centrale è focalizzata sulle correzioni cromatiche e sul Make-up digitale del viso. Si parla di curve, di valori tonali e viene illustrato il nuovo Filtro Camera Raw per l'importazione e l'ottimizzazione delle foto catturate con le fotocamere reflex. Vengono anche analizzati gli strumenti per il "trucco", come il pennello correttivo al volo, il timbro clone e il contagocce.
Nella sezione finale, riservata ad alcuni dei numerosi effetti di Photoshop, si apprende come anticare un'immagine, come trasformarla in scala di grigi oppure in un dipinto a olio e come aggiungere l'effetto pioggia/neve. Interessante "Fotoritocchi divertenti" dove l'autore si diletta con elaborazioni scherzose come la trasformazione di un'avvenente modella in un vampiro assetato di sangue. Informazioni aggiuntive all'indirizzo *www.comefarea.it/fotografia-digitale/photoshop/*.

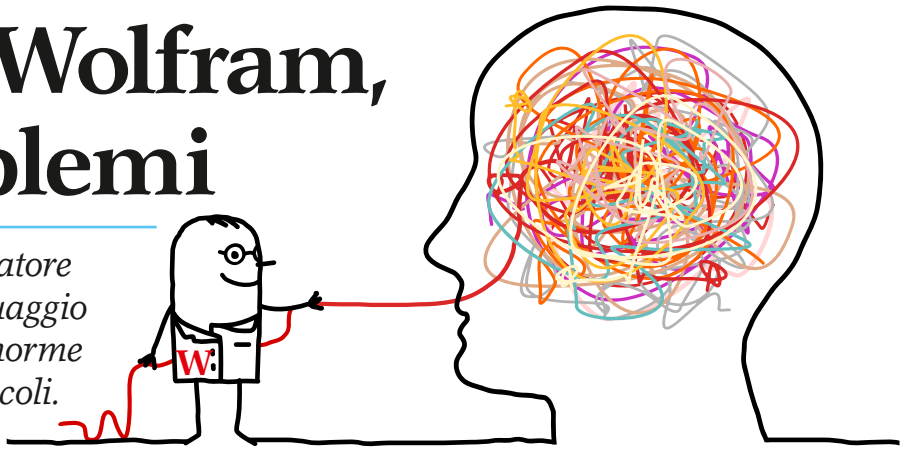
PHOTOSHOP CC & CS6 FOTORITOCCO CREATIVO
Autore Luca Bertolli
Editore Edizioni FAG Srl
Pagine 270
Euro **29,90** Iva Inclusa
Isbn 978-88-6604-391-1

Sviluppo

Di Michele Costabile

Mi chiamo Wolfram, risolvo problemi

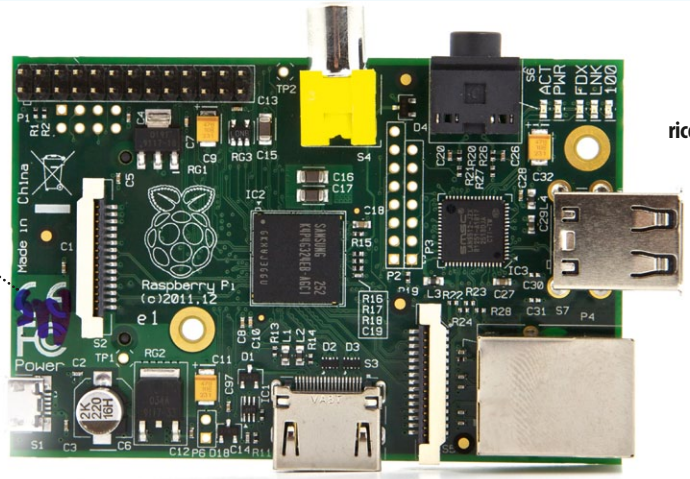
Dall'autore di Mathematica e creatore di Wolfram Alpha un nuovo linguaggio di programmazione. Un potere enorme a disposizione di computer minuscoli.



Stephen Wolfram è stato un bambino prodigio: nato nel 1959, a tredici anni stava già riordinando i suoi appunti sulle particelle elementari. Wolfram è stato anche un adulto prodigio, nel '79 era professore al Caltech e si è dedicato alla ricerca nel campo della fisica quantistica, è anche uno fra i pochissimi nerd con uno spiccato senso degli affari. Negli anni '80 crea Mathematica: un software per il calcolo simbolico. Una rivista ne approfitta per uno di quei titoli che vengono così bene in Inglese: "Physics whiz goes into the biz" (Mago della fisica si dà agli affari). Avanti veloce fino ai giorni nostri e ritroviamo su Business Insider un altro di questi titoli, una di quelle esagerazioni che sembrano uscite da un quotidiano degli anni '50: "Computer Genius Builds Language That Lets Anyone Calculate Anything" (genio del computer crea un linguaggio che permette a chiunque di calcolare qualunque cosa). Un titolo fantastico, che fa ricordare bionde casalinghe ricciolute armate di Kitchen Aid, reggiseni a punta, tacchi a spillo e automobili con le pinne.

Arriva Wolfram Language

Un nuovo linguaggio è certamente qualcosa che fa incuriosire, ma quello che ci ha fatto definitivamente ruotare le antenne nella direzione di Wolfram Language sono stati due post particolarmente stuzzicanti. Il primo, nel blog di Wolfram, comunicava che il nuovo linguaggio sarebbe stato gratuitamente a disposizione degli utenti del Raspberry Pi, che è un delizioso moduletto, delle dimensioni di una carta di credito, armato di un Arm, che arriva in una scatola che ricorda una confezione di caramelle alle vitamine.
Il secondo, apparso su Gamasutra e su diversi altri siti dedicati ai giochi, annunciava l'integrazione del nuovo linguaggio con il framework per la creazione di giochi Unity.
Una frase in particolare ci ha fatto entrare in risonanza: "quando inizi a programmare, sai quello che hai intenzione di fare, ma nemmeno dopo mezz'ora



Il dettaglio della scheda, con i connettori per video, tastiera, mouse, rete e alimentazione

La scatola del Raspberry Pi ricorda una confezione di caramelle vitaminiche

All'interno si nasconde il piccolo computer.

stai cercando di risolvere un problema totalmente diverso, che è stato creato dal processo che hai iniziato quando hai cercato di fare qualcosa che avrebbe dovuto essere semplice fin dall'inizio".
In altri termini, quante volte ci mettiamo alla tastiera, diciamo per mettere in ordine i conti di casa e finiamo per perderci in qualcosa di altro: che so, nel disegno di una struttura di database con cache dinamica in array di array associativi.
Il Wolfram Language promette di mettere a nostra disposizione uno stile di programmazione simbolico e funzionale che rende superflue le strutture di controllo e ci dà accesso a fatti e conoscenza espressi in modo simbolico.

Unire i puntini

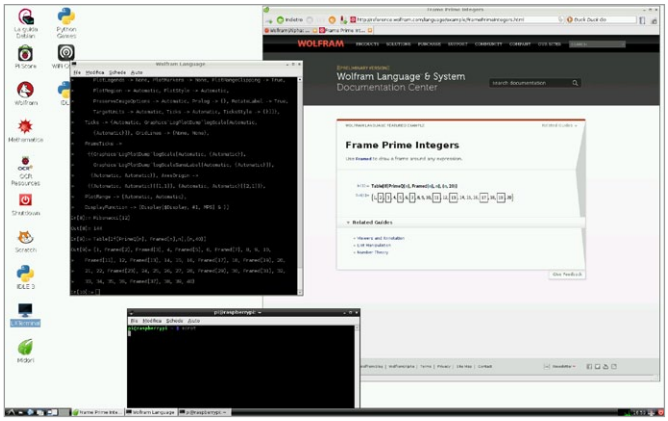
Per capire bene cosa sta arrivando, conviene girarsi indietro e unire i puntini, come diceva Steve Jobs nel celebre emozionante discorso alla cerimonia di Stanford nel 2005. In un articolo del suo blog, Wolfram ammette di non avere espressamente lavorato per arrivare a creare un ambiente di programmazione rivoluzionario, ma di essersi reso conto che i passaggi necessari per la nuova tecnologia sono stati il cammino degli ultimi 25 anni.
Il primo passo è Mathematica, un linguaggio potente per il calcolo simbolico, creato da Wolfram sul finire degli anni' 80 per automatizzare il calcolo simbolico e rendere la vita più semplice a chi campa di equazioni.
Il secondo, è Wolfram Alpha, un motore di ricerca fattuale realizzato in Mathematica. Si tratta di un motore di ricerca molto particolare, che non indicizza termini senza sapere cosa significano, ma cerca di accumulare e catalogare conoscenza. A Wolfram Alpha possiamo fare domande come "*stopping power of lead against 5 MeV alpha particles*", per conoscere il potere di arresto del piombo bombardato con particelle alfa intorno a 5 MeV di energia, "*highest mountain on the moon*" per scoprire quanto può essere alta una montagna in assenza di erosione atmosferica (tanto), oppure "*C# minor pentatonic*" per conoscere tutto sulla scala musicale che ha fatto le fortune di una generazione col rock e delle due precedenti col blues.
Se conoscete un appassionato di matematica, o fisica che non ha sentito parlare di Wolfram Alpha mostrateglielo appena possibile: un universo di conoscenza, calcolo simbolico, dati e visualizzazioni accessibile senza sforzo.
Collegando i puntini, quindi, partiamo da un linguaggio funzionale e simbolico, continuiamo con un motore di inferenza e di accumulo di conoscenza, aggiungiamo un protocollo di interrogazione remota basato su web service e un cloud per rispondere alle richieste e mettere online le funzioni create col linguaggio. Quello che appare è un modello distribuito di calcolo, che può mettere conoscenza e elaborazione simbolica a disposizione di un computer che strizza una Debian in una schedina con un Arm a 700 MHz e 512 Mb di memoria.
Visto da qui, "permette a chiunque di calcolare qualunque cosa" è sintesi giornalistica più che grossolana esagerazione.

Mettiamoci le mani sopra

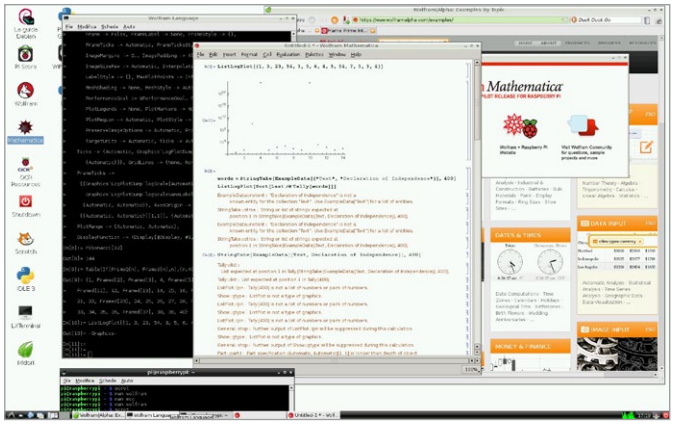
Abbiamo cercato a lungo il download di una versione di valutazione, ma non ne abbiamo trovati. Per questo, abbiamo deciso di ordinare con consegna urgente un Raspberry Pi revisione B con 512 M di memoria, un investimento di 35 euro di cui non ci pentiamo.
Abbiamo preparato una scheda SD, formattandola con lo strumento della SD Card Association, secondo le semplici e chiare istruzioni che troviamo su *www.raspberrypi.org/downloads.*
Successivamente, abbiamo scaricato il software Noobs, che ha per sigla un gioco di parole sui "nuovi arrivati".
Scartata la caramella, collegati un po' di fili volanti, rete, mouse, tastiera e Hdmi, e fornita l'alimentazione con il caricatore di un telefono, abbiamo iniziato la procedura grafica guidata per scaricare il software preferito. Abbiamo scelto la distribuzione Raspbian, una Debian modificata. In meno di trenta minuti abbiamo visto la traccia del primo boot Debian correre veloce su uno schermo da 24 pollici, decisamente sproporzionato per questo scricciolo, più piccolo del mouse a cui è collegato.
Abbiamo scelto l'avvio con l'interfaccia a carattere, come da lunga tradizione. Meglio avere una shell utilizzabile prima di avviare l'ambiente X, non si sa mai. Per default, l'utente di riferimento è pi e la password raspberry. Dopo il login abbiamo avviato l'ambiente grafico con startx.
L'ambiente grafico della Raspbian è il leggerissimo Lxde, che ha un menu di lancio che incorpora una buona varietà di programmi e un'icona sulla barra di avvio per lanciare Midori (che vuol dire verde in giapponese), un browser basato su WebKit, come Safari o Chrome.
Sul desktop troviamo le icone per mandare in esecuzione l'interprete Wolfram in una finestra di terminale, possiamo avviare il programma anche da una shell qualsiasi, volendo, senza nemmeno entrare in ambiente grafico, conservando un bel po' di risorse di memoria e di calcolo.
Mathematica ci permette di programmare in ambiente grafico e quindi di sfruttare le ottime capacità di visualizzazione del linguaggio.
Notiamo, di passaggio, che il Pi è il secondo computer che ha in dotazione una copia gratuita di Mathematica, il precedente era il NeXT. Di nuovo Steve Jobs.
Di passaggio, notiamo che lavorare su un groviglio di fili attaccato a una scheda nuda buttata sul tavolo ci ha fatto sentire molto bene e ha rievocato tempi più ricchi di ottimismo.
Le prestazioni del computer sono più che buone, considerando che la Cpu non ha nemmeno un dissipatore. Certo,

Il boot del software noobs permette di scegliere la distribuzione da installare, possiamo selezionare fra Linux e ambienti più mirati, come una piattaforma media center.

«Raspberry Pi è il secondo computer che ha in dotazione una copia gratuita di Mathematica, il primo era NeXT di Steve Jobs. »



La Cpu non lesina potenza, una finestra sull'interprete e un browser per navigare nella documentazione. La riga di comando ci è servita per lo screen shot.



L'esempio che abbiamo eseguito come prova di sviluppo permette di stampare una tabella di cifre mettendo in evidenza i numeri primi.

siamo lontani dai nostri quad core di adesso, ma come esperienza non siamo lontani da quello che era un buon desktop Pentium negli anni '90. La navigazione col browser per andare a caccia di documentazione, non è affatto penosa e anche l'uso di siti piuttosto esigenti, come Flickr, che abbiamo usato per l'upload delle schermate, non ci ha messo alla prova quanto certi netbook che abbiamo usato pochi anni fa.

Un linguaggio "Twitter"

Mettendo in secondo piano, per ora, le caratteristiche peculiari del linguaggio, la prima cosa che colpisce di Wolfram Language è il rapporto fra codice utile e codice di impalcatura, che può anche essere infinito, nel senso che il secondo è zero.
Qualunque frammento è eseguibile direttamente senza richiedere codice, inclusione di librerie o altre infrastrutture sintattiche.
Si possono concatenare gli operatori sui dati iniziali, si può usare uno stile di programmazione funzionale, passando i risultati di una funzione alla successiva e non c'è la distinzione stretta di altri linguaggi fra codice, dati e output dell'elaborazione.
In aggiunta a questo, il linguaggio abbonda di costrutti di alto livello, infine il motore online di Wolfram Alpha può offrire l'accesso a fonti dati che vanno dalle condizioni meteo, all'andamento di borsa.
Tutto questo collabora a ottenere in uno stile di programmazione sintetico al massimo, tanto che frammenti di programma di una o due righe, a misura di tweet, producono risultati sorprendentemente complessi.
Facciamo qualche esempio. Ecco cosa serve per disegnare una cartina geografica, che contiene due città americane e ne mette in evidenza il contorno:

```
GeoListPlot[{
  Entity["City", {"NewYork",
"NewYork", "UnitedStates"}],
  Entity["City", {"Boston",
"Massachusetts", "UnitedStates"}]
  }]
```

Questo esempio è ancora più interessante: l'output è una cartina mondiale in cui sono contornate e evidenziate in rosso le nazioni che hanno partecipato alla guerra di Corea:

```
GeoListPlot[{DeleteCases[
   EntityValue[Entity ▼
   ["HistoricalEvent", ▼
    "KoreanWarBegins"], ▼
    "CountriesInvolved"],
Entity["HistoricalCountry", __]]},
 GeoBackground -> "ReliefMap" ]
```

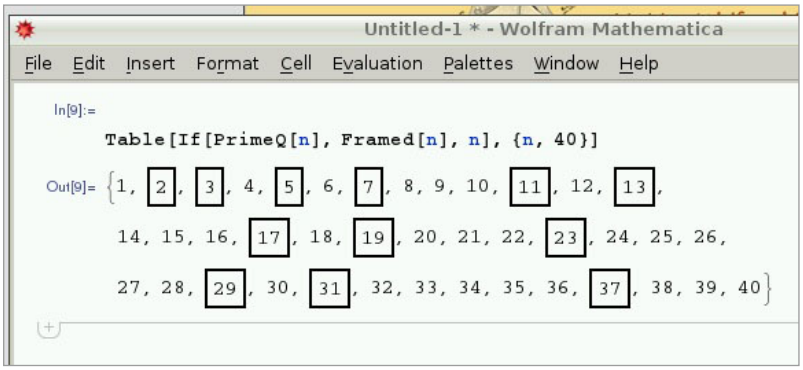
Possiamo usare dati geoeconomici, ad esempio, per realizzare un grafico del prodotto interno lordo rispetto alla popolazione. Nel codice richiediamo entrambe le scale logaritmiche e un tooltip con il nome della nazione in ogni punto.

```
ListLogLogPlot[
 Tooltip[{CountryData[#, ▼
  "Population"], CountryData[#, ▼
  "GDP"]},
    CountryData[#, "Name"]] & ▼
   /@ CountryData["Countries"]]
```

Una tabella dei primi duecento numeri interi, in cui i numeri primi sono evidenziati con un rettangolo

```
Table[If[PrimeQ[n], Framed[n], n],▼
{n, 20}]
```

La ricerca e l'evidenziazione con un cerchio rosso delle celle non sovrapposte ad altre in un'immagine microscopica rappresentata dalla variabile *i*



Possiamo eseguire Wolfram Language dentro la finestra di Mathematica, usando al meglio le possibilità di visualizzazione grafica.

```
cells = SelectComponents[▼
 DeleteBorderComponents ▼
 [Binarize[i, {0, .7}]], ▼
  {"Area", "Holes"}, ▼
  100 < #1 < 1000 && #2 > 0 &];
circles =
  ComponentMeasurements[
    ImageMultiply[i,▼
    cells], {"Centroid", ▼
  "EquivalentDiskRadius"}][[
   All, 2]];
Show[i, Graphics[{Red, Thick,▼
Circle @@ # & /@ circles}]]
```

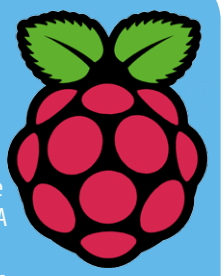
È chiaro che con esempi di questo genere la discussione sulla sintassi, le strutture dati e le strutture di controllo diventa secondaria per dare la cifra del linguaggio. Notiamo però che tutti gli esempi che abbiamo mostrato implicano un trattamento automatico delle liste di dati, senza bisogno di esplicitare cicli.
Notiamo en passant che l'operatore /@ indica di mappare un'operazione su un set di elementi.
In ogni caso, non manca il consueto corredo di Do, For, While, If, Switch e le solite cose.
Il linguaggio ha una sintassi ampia, anche perché non abbiamo trovato traccia di strumenti per la segmentazione o la creazione di librerie, in compenso è facile creare funzioni e esportarle nel cloud.
Insomma, c'è parecchio da masticare, ma per fortuna la documentazione online è chiara e estensiva.

Conclusioni

Non abbiamo finito di parlare di maker nel numero scorso, che ci siamo trovati immersi nello hacking artigianale, testimoni di un movimento molto interessante che ancora una volta ha per motore l'intelligenza del software e lo hardware a basso costo, come ai tempi dell'Apple][.
Chissà se è un segno dei tempi e se sta tornando l'epoca dell'ottimismo in cui si crea qualcosa di nuovo e gli hobbisti sono protagonisti. Questa volta, non attrezziamo camere oscure in camera da letto o saldiamo transistor con un occhio allo schema, ma abbiamo mattoni di livello molto più alto con cui giocare e possiamo pensare di costruirci, per ipotesi, un antifurto con riconoscimento facciale mettendo insieme componenti facilmente reperibili e di basso costo.

Non sappiamo prevedere che effetto avrà sulla diffusione del linguaggio la commistione con i giochi e i piccoli dev e, che è solo all'inizio nei piani del produttore. Il blog di Wolfram mostra un chiaro interesse per la Internet of things.
Di certo, vedremmo bene una copia del linguaggio in ogni dipartimento di matematica, fisica, chimica, statistica e sociologia e in molti altri ambiti scientifici o legati alla pubblicazione, dove l'accesso a una ricca libreria di dati e funzioni di visualizzazione permette di creare infografiche rapidamente.
Qualunque sia il corso delle cose nel futuro, è innegabile che una copia di Mathematica e un computer extra con cui usarla valgono bene i meno di 40 euro di un Raspberry Pi.
Il potenziale didattico e creativo del linguaggio è enorme e le possibilità per l'educazione e la ricerca sono spettacolari , soprattutto considerando il basso costo dello hardware.
In effetti, quando i mattoni sono così economici, ci si può anche proporre, per esempio, di investigare come si comporta un cluster di cento computerini a macinare big data. •

VITA DI RASPBERRY PI



Il Raspberry Pi è nato in laboratorio nel 2011 ed è stato messo in vendita la prima volta il 29 febbraio 2012. La versione attuale è la versione B, che in questo momento è venduta con 512 MByte di memoria a circa 35 euro. La versione B offre una connessione di rete Ethernet, due porte Usb e 512M di memoria. La versione A si trova ancora, a un prezzo inferiore di dieci dollari.
La board nasce intorno a un processore Broadcom BCM2835, un Soc (System on a Chip) che contiene la Cpu, la Gpu, un Dsp, la memoria principale e una porta Usb. Broadcom, il produttore del chip, lo classifica un processore applicativo dedicato per applicazioni multimedia, con video 1080p.

Il processore ha eccellenti prestazioni nella codifica e decodifica video e audio. Se le prestazioni della Cpu Arm a 700 MHz sono confrontabili con gli 0,3 GFlops di un Pentium 300 MHz anni '90, la Gpu offre 1,5 Gtexel al secondo, più o meno le prestazioni video di una Xbox del 2001. Tutto questo, senza richiedere uno scambiatore di calore o un ventilatore per il raffreddamento. Il consumo della scheda è di soli 3,5 W.
Proprio per questa vocazione multimediale, le connessioni audio/video della schedina inglese sono una porta Hdmi, e un connettore video coassiale e un jack audio stereo come seconda possibilità. Non si parla di unità a disco: la memoria di massa è affidata a un connettore per una scheda SD, ma la distribuzione Debian sta comoda anche in 8G.
C'è anche un connettore Csi per il collegamento di una sorgente video, come la telecamera dedicata, una evoluzione del sottosistema video del Nokia N8. La distribuzione Raspbian ha diversi comandi per scattare foto o catturare video. I formati più popolari, come Jpeg e H264 sono supportati. Uno dei tutorial sul sito raspberry.org mostra come collegare un sensore di movimento e realizzare un sistema per riprendere video quando qualcosa si muove in prossimità della telecamera con poche righe di Python. Python, per inciso, è incluso nella Raspbian sia in versione 2, sia in versione 3. La Cpu del Rasbperry Pi viene da molto lontano. Si basa su quell'architettura Arm, nata come Acorn Risc Machine nei laboratori della Acorn, uno dei pionieri inglesi dell'informatica, che creò un computer per la BBC e una piccola workstation dell'epoca, l'Archimedes. Per un certo periodo la Acorn fu partecipata da Olivetti, che seguì la nascita del processore. Olivetti, però era interessata all'architettura Pc e non vedeva molto valore in un marchio inglese che produceva computer con un sistema operativo britannico. Stranamente, Olivetti non vedeva molte possibilità nemmeno nel processore che finì per essere il motore dell'Apple Newton e si liberò frettolosamente di questo asset. Chi volesse approfondire questa storia può trovare più dettagli nel resoconto di Fuggetta (alfonsofuggetta.org/?p=10770), o meglio ancora in quello in Inglese di Ellee Seymour, che si trova facilmente cercando il nome e la keyword Olivetti. L'architettura Arm ha avuto moltissima fortuna ed è apparsa nel Kindle 2, nel Nintendo 3DS e in tutti gli smartphone di Nokia, HTC, LG, Motorola e Samsung, oltre a buona parte dei tablet Android e Windows RT. I processori Apple all'interno degli iPhone e iPad, inoltre, si basano sull'architettura Arm. I sistemi operativi che girano su Arm includono iOs, Android, Windows Phone, Windows RT, Firefox OS e una varietà di sistemi unix. Sommando tutto, si tratta dell'architettura di processore più fortunata del mondo.

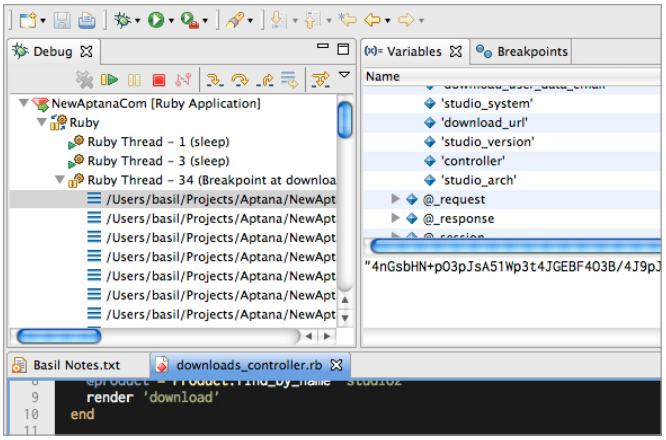
Di Marco Fioretti

Ricette per sviluppare applicazioni Web

Cms o programmazione su misura? Quale strumento scegliere per disporre di un ambiente adeguato alle finalità del proprio sito.

Nel numero precedente della rubrica abbiamo descritto brevemente le procedure e ambienti grafici Open Source più interessanti per lo sviluppo di applicazioni *da desktop*. Questo mese faremo la stessa cosa per lo sviluppo Web, che per vari motivi ha caratteristiche profondamente diverse. Prima di tutto, la maturità e flessibilità dei sistemi di gestione dei contenuti (*Content Management System* o Cms, spesso Open Source come WordPress o Drupal) ha reso inutile per alcune applicazioni "sviluppare per il Web" in senso stretto, cioè scrivere più o meno da zero codice sorgente per un qualche portale o servizio online. Basta conoscere a fondo le caratteristiche del Cms scelto, compito a volte tanto complicato quanto programmare ma di tutt'altra natura, per fare tutto quello che serve. Ci sono però tanti altri casi, oltre a quello in cui il software che serve è proprio un Cms, in cui scrivere codice rimane inevitabile. Rientrano in questa categoria i siti in cui l'aspetto estetico e l'interazione avanzata con l'utente sono requisiti essenziali e quelli in cui bisogna svolgere calcoli molto pesanti o utilizzare librerie particolari, non integrate nei Cms normali. In situazioni del genere configurare e modificare quei programmi, col rischio di dover ripartire da zero a ogni loro aggiornamento, potrebbe essere più complicato della realizzazione di un'applicazione dedicata.

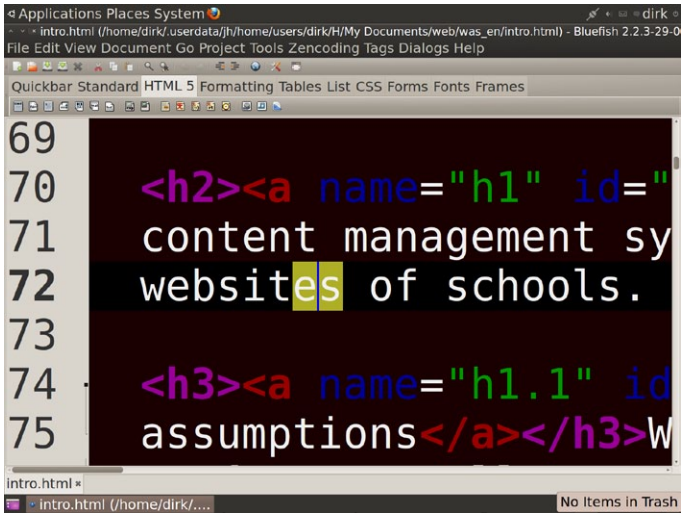
Quando questo avviene essere già un programmatore esperto aiuta, ma meno di quanto si potrebbe pensare. Un'applicazione o servizio che vive all'interno di un browser, dai blog all'home banking e ai giochi online, ha vincoli molto diversi da quelli che si dovrebbero rispettare con software nativo per questo o quel sistema operativo. Questa differenza di fondo si ripercuote anche sulle relative procedure e ambienti di sviluppo. La creazione di interfacce utente con modalità grafiche, tanto per fare un esempio, trascinando pulsanti, menu e altri elementi nelle posizioni desiderate è meno sofisticata (quando *è* possibile) che negli ambienti di sviluppo integrati per desktop. Librerie come jQuery (vedi il box in queste pagine) permettono di aggiungere un menu a tendina in un sito in pochissimo tempo, ma per farlo



Il debugger di Aptana Studio aggiunge breakpoint per analizzare come varia lo stato di un'applicazione Web JavaScript o Ruby On Rails a ogni istruzione.

I vantaggi dell' Html 5?

L'*HyperText Markup Language*, Html per brevità, è il linguaggio di base di tutti i siti Web esistenti. È Html che specifica come ogni parte di una pagina Web deve apparire in un browser, qual è la sua funzione, come inserire immagini e soprattutto i link ad altre pagine. La versione 5 di questo linguaggio, nato più di vent'anni fa, supporta nuovi marcatori (*tag*) all'interno delle pagine e nuove funzioni interattive codificate in JavaScript. Questo significa (almeno in teoria) sistemi finalmente nativi e interoperabili per integrare video e audio nelle pagine, indicizzazione dei contenuti più facile per i motori di ricerca. Altre novità sono inserimento della geolocalizzazione, dovuta all'incremento dell'utilizzo dei dispositivi mobili, e aggiunta del Web Storage che andrà a sostituire gli attuali cookie.



L'editor di Bluefish è adatto anche a utenti ipovedenti: schemi di colori, dimensioni e comportamento del cursore sono altamente programmabili.

RISORSE

Gli ambienti di sviluppo Web descritti hanno tutti una buona documentazione accessibile in linea, o dalle rispettive home page. Il punto di partenza (semi) ufficiale per conoscere meglio jQuery è la pagina www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp. Le linee guida per sviluppare applicazioni Html5 Ubuntu, complete di esempi e link ai vari componenti software necessari e alla documentazione, si trovano su http://design.ubuntu.com. La galleria all'indirizzo www.smartclient.com/smartgwt/showcase/, invece, contiene centinaia di esempi d'uso di SmartGWT.

si deve comunque scrivere codice in un editor di testo, sapendo esattamente *dove* metterlo e come verrà influenzato dalla struttura della pagina Html che lo contiene o dal suo foglio di stile Css.

Siti Web d'autore

Per controllare ogni minimo particolare dell'aspetto grafico e della struttura di un sito si può usare un Ide (*Integrated Development Environment*, cioè ambiente di sviluppo integrato). Oggi gli Ide Open Source sono in numero minore di qualche anno fa ma anche, in generale, più maturi e stabili, oltre a girare anche su OS X e Windows.

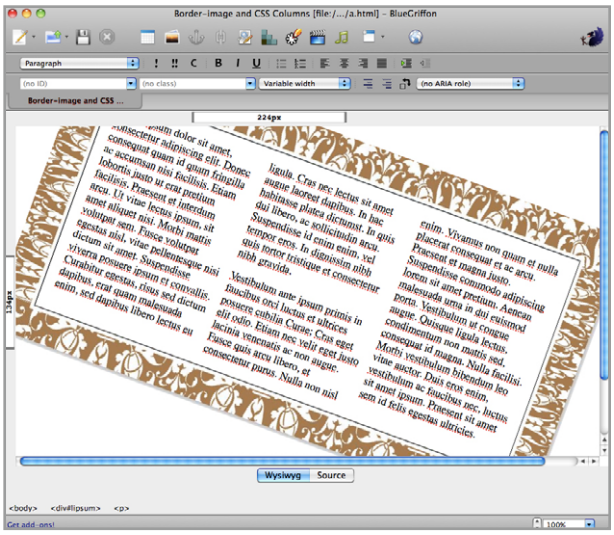
Aptana Studio (*www.aptana.com*), per esempio, funziona sia da solo sia come plugin dell'ambiente più complesso chiamato Eclipse. Tutti i principali linguaggi e standard di programmazione, da Css3 e JavaScript ad Html5 e Php sono immediatamente utilizzabili. Altri, come Ruby on Rails, PHP, Python, Perl, Adobe AIR o Objective-C per il mondo iPhone-iPad, richiedono plugin separati.
L'editor di Aptana offre completamento automatico delle parole chiave di codice e, soprattutto, documentazione in linea per Php e altri linguaggi: basta passare con il mouse su una funzione predefinita e premere il tasto Control per aprire una finestra sulla sua definizione completa. Il debugger integrato aiuta a individuare più rapidamente possibile gli errori, tramite varie funzioni per eseguire il codice a piccoli passi, in maniera controllata. L'interfaccia grafica include un terminale per eseguire velocemente script o comandi di sistema ogni volta che è necessario.

Le varie versioni di ogni progetto sono conservate localmente, agganciandosi al sistema di controllo versioni Git, descritto nell'altro articolo su questo numero. Una volta pronto, l'intero sito può essere caricato sul server che lo ospiterà con un solo comando e poi tenuto costantemente in sincronia con le modifiche fatte sul proprio computer.

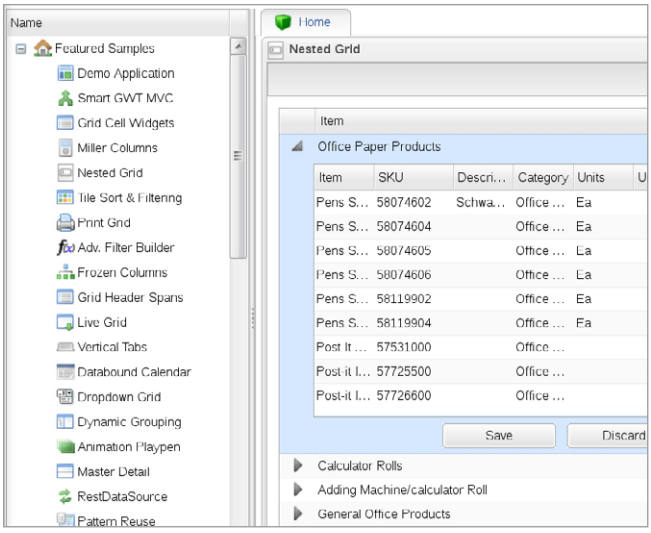
Un'altra Ide per Web Open Source Molto è Bluefish (*http://bluefish.openoffice.nl/*): a differenza di Aptana Studi, per sfruttarlo appieno occorre servirsene su Linux, poiché non tutte le funzioni sono già disponibili per gli altri sistemi operativi. L'interfaccia grafica è relativamente semplice ma potente, con modelli e wizard anche per codice C, Docbook, Sql e configurazione di server Apache. In Bluefish è possibile (ammettendo che sia *necessario*, ma quello è un altro discorso) aprire centinaia di file simultaneamente, anche in maniera automatica. Si possono caricare con un solo comando tutti i file con una certa estensione presenti in una cartella e in tutte le sue sottocartelle, anche su computer remoti se si ha una connessione adeguata. A molti utenti, comunque, capiterà molto più spesso di elaborare così tanti file con Bluefish solo indirettamente, per esempio chiedendogli di modificare tutti i file di un progetto con il suo potente motore di ricerca e sostituzione testo. Questa categoria di funzioni Bluefish include la sostituzione di tab con spazi, la rimozione di spazi in eccesso e altre operazioni che, se non sempre rendono più leggibili i file Html, possono ridurne sensibilmente le dimensioni.
L'editor riconosce, colora e spesso completa automaticamente, senza problemi, anche diversi linguaggi incastrati l'uno nell'altro nello stesso file, cosa comunissima, anzi inevitabile, in qualsiasi pagina Web dinamica. Molti elementi Html a contenuto variabile, come i campi a scelta multipla di un modulo, si riempiono velocemente grazie ai wizard che Bluefish lancia quando si fa clic sui pulsanti o voci di menu corrispondenti. Lo stesso discorso vale per le immagini, di cui si possono specificare bordi, didascalia, testo alternativo ed eventuale anteprima in un solo pannello.
L'altro punto di forza di questo programma è la facilità con cui si possono integrare nell'interfaccia grafica, associandole a pulsanti o combinazioni di tasti veloci, varie utility da riga di comando. Qualsiasi distribuzione Linux

Non dimentichiamo jQuery!

Molte funzionalità dei siti Web sono applicazioni di una piccola porzione di codice Open Source: la libreria JavaScript chiamata jQUery (http://jquery.com). Compatibile con i maggiori browser e racchiude la maggior parte delle funzioni di interazione. Dai menu a tendina all'aggiornamento in background di *alcune* parti della pagina, con jQuery tutto si risolve in chiamate a funzioni predefinite, semplici e rapide.



Con BlueGriffon impostare stile e layout grafici delle pagine Web è talmente facile che si rischia di esagerare.



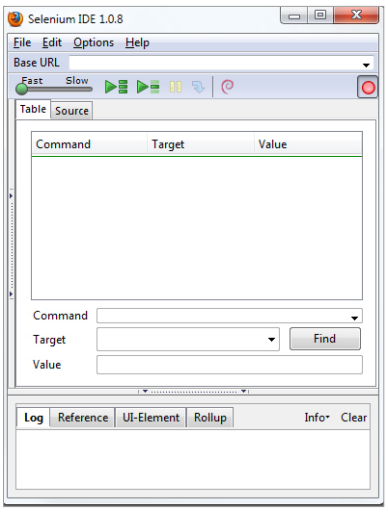
Le librerie per l'ambiente di sviluppo Gwt contengono gli elementi necessari per sviluppare applicazioni Web molto sofisticate.

è piena di programmi del genere, dal "make" descritto nel numero precedente ai vari strumenti che analizzano o ripuliscono automaticamente il codice Html. Lint, Weblint e tidy sono solo tre delle alternative disponibili su Linux e integrabili in Bluefish, per eliminare tutti i marcatori non standard e segnalare stili di codifica da evitare. I pulsanti usati più frequentemente si possono disporre in una barra degli strumenti speciale, chiamata *Quickbar.*

BlueGriffon

Questa potrebbe essere la scelta migliore per chi ha intenzione di sfruttare tutte le potenzialità della versione 5 del linguaggio Html. Anche negli altri casi, ovvero quando Html5 non serve, questo software è una buona soluzione per chiunque voglia scrivere o aggiornare pagine Web (comprese quelle inizialmente create con *altri* programmi) rispettando i più recenti standard aperti del Web, ma senza doverseli studiare a fondo. (*http://bluegriffon.org/*)
In pratica, lavorare con BlueGriffon potrebbe richiedere un po' di tempo per ambientarsi ma è un buon investimento se si vogliono realizzare pagine efficienti, piacevoli e compatibili con tutti i browser. Un apposito menu a tendina contiene tutti gli elementi Html5, mentre finestre di dialogo separate facilitano la configurazione degli elementi di un modulo. La scelta e l'applicazione dei font Open Source di Google, o di quelli del portale FontSquirrel (*www.fontsquirrel.com*) avvengono in un'apposita scheda, senza scrivere alcun codice.

Bastano pochi clic per estrarre fotogrammi da un video e usarli come immagini o insegne di un sito. C'è un editor integrato per disegnare e incorporare grafici vettoriali nei documenti e se questi ultimi sono in Html4, che non supporta nativamente quei formati, nessun problema! BlueGriffon inserirà automaticamente il codice JavaScript per far caricare ai browser degli utenti i plugin necessari.
Le tabelle (quando servono davvero e non si dovrebbero invece usare i fogli di stile) sono dimensionabili con grande accuratezza tramite i righelli orizzontale e verticale dell'interfaccia grafica. Come per i moduli, anche qui per aggiungere righe o colonne o altri elementi, basta un clic.



L'interfaccia grafica di SeleniumHq, l'applicazione Open Source per effettuare test automatici tramite browser.

Passando ai fogli di stile delle pagine Web, anche qui non serve conoscerne lo standard Css (*Cascading Style Sheet)* per servirsene. Ci pensa l'apposita scheda "Proprietà di stile" ad automatizzare l'applicazione dello stile prescelto a tutte le pagine di un sito. Altre funzioni di BlueGriffon, più o meno invisibili ai suoi utenti, si occupano di creare le varianti di uno stesso foglio necessarie per diversi browser o diversi media (schermi o stampa). Paradossalmente, si potrebbe dire che il maggior problema dell'uso di Css in BlueGriffon è che è talmente semplice che è facile strafare. Per ottenere i bordi grafici e il testo inclinato della figura in alto a sinistra, tanto sofisticati tecnicamente quanto poco pratici e di dubbio valore estetico, bastano infatti pochi clic.

L'ultima cosa da dire su BlueGriffon è che le sue già notevoli capacità si possono notevolmente aumentare con decine di plugin, anche se molti di questi ultimi sono a pagamento. La scelta va da un editor Css a uno per formule (compatibile con le macro LaTeX) e a un Mobile Viewer. Quest'ultimo mostra in anteprima come apparirà il sito che si sta creando in uno qualsiasi delle migliaia di smartphone e tablet presenti nel suo database.

File sempre sotto controllo

In tutti gli ambienti di sviluppo per il Web sono presenti, i cosiddetti sistemi di controllo delle versioni (Scv). I sistemi Scv non devono essere mai confusi con le soluzioni per il backup, perché hanno uno scopo molto diverso. Un programma di backup crea copie complete, in un certo momento, di tutti i file che interessano, in cartelle esterne al computer o alla rete locale: il suo scopo è garantire agli utenti che potranno recuperare tutti i loro file, in caso di "catastrofi" come guasto o furto del computer o semplici cancellazioni erronee.

I sistemi Scv servono invece per conservare tutte le versioni di ciascun file, per poter sapere in ogni momento chi ha effettuato ognuna delle sue modifiche, quando e possibilmente anche perché. L'altro loro uso principale è consentire di tornare in ogni istante, automaticamente, a usare una precisa combinazione di versioni dei file. È grazie a software di questo genere che programmatori di tutto il mondo riescono a collaborare senza perdere la testa, anche se non si conoscono e non si incontrano mai, su programmi da milioni di righe di codice come il kernel Linux.

Esistono due categorie di sistemi di controllo: quelli centralizzati, o client-server, e quelli distribuiti (p2p). Entrambi fanno lo stesso lavoro, ma la prima categoria crea e custodisce una copia "ufficiale" (repository) di tutti i file di un progetto su un unico server centrale. Quando un membro del progetto deve modificare uno o più file, per prima cosa dichiara al sistema Scv su quale versione o combinazioni di versioni desidera lavorare. Questo gli dà la sicurezza di "vedere" nel proprio computer solo quelle versioni, anche se ne esistono altre decine o centinaia. Una volta effettuate e validate le modifiche, il programmatore dovrà caricarle e registrarle (check-in) presso il server, sempre con procedure gestire dal software Scv per evitare confusioni e conflitti con altri membri del gruppo. Solo a quel punto gli altri membri del gruppo vedranno (se lo desiderano) quelle nuove versioni. **Nei sistemi Scv distribuiti** manca l'archivio centralizzato ufficiale: ognuno dei partecipanti ha una copia completa di tutti i file del progetto, o almeno della parte che gli interessa, e il software Scv provvede a tenere tutte le copie in sincronia fra loro.
Almeno in prima approssimazione, tutti i sistemi Scv funzionano allo stesso modo, a parte i differenti nomi dei comandi e delle rispettive opzioni. Dopo aver preso confidenza con uno qualunque di loro, passare a uno degli altri è molto più facile. In pratica, quello che cambia fra un sistema e l'altro è quanti e quali metadati può gestire, quanto spazio e banda consuma per funzionare a parità di progetto e quali operazioni sono più rapide. I tre sistemi Scv Open Source per Linux presentati nei paragrafi che seguono danno un'idea adeguata dell'offerta in questo campo.

Bazaar *(http://bazaar.canonical.com)*

Si tratta di un Scv molto flessibile, che gira anche su OS X e Windows e viene proposto con lo stesso slogan di Ubuntu, "Controllo delle versioni per esseri umani", per sottolinearne la facilità d'uso. Tecnicamente è di tipo distribuito, ma può essere configurato per lavorare in modalità centralizzata e funziona bene anche per singoli utenti. È anche utilizzabile come client per agganciarsi a progetti gestiti con altri sistemi, ad esempio Subversion.

Git *(http://git-scm.com)*

È stato scritto nientedimeno che da Linus Torvalds, l'autore originario e coordinatore del kernel Linux, in un momento di frustrazione causato proprio dai limiti degli altri Scv Open Source (secondo l'opinione di Torvalds). La sua architettura è prevedibilmente ottimizzata per progetti come Linux, distribuiti fra moltissimi programmatori quasi completamente indipendenti. Ogni nuova versione di un file, o dell'intero progetto, può essere descritta con etichette (tag) dettagliatissime, autenticabili con firma digitale. Git si può provare anche via browser all'indirizzo *http://try.github.io/levels/1/challenges/1*.

Subversion *(http://subversion.apache.org/)*

Questa soluzione è ottimizzata per gestire processi centralizzati. Per questo, anche quando la si usa su un solo computer, occorre creare una repository "ufficiale" in cui conservare i file. Varie funzioni consentono di raggruppare più repository preesistenti in una sola, o di suddividerne una se necessario. Anche in Subversion è possibile associare metadata complessi a ogni versione di ciascun file. Come Bazaar e Git, Subversion supporta i cosiddetti hook (alla lettera "uncini"): si tratta di script configurati in maniera tale da essere eseguiti automaticamente prima o dopo ogni operazione di estrazione o registrazione di file nel sistema.

Quando non serve un sito, ma un programma...

Gli ambienti di sviluppo descritti finora sono ottimi per creare siti che, pur non essendo gestibili con Cms standard, debbano essere fondamentalmente *vetrine* di contenuti. Come esempio di piattaforma Open Source per il secondo caso, ovvero la scrittura di vere e proprie applicazioni che elaborano dati in maniera più complessa, vogliamo invece citare Google Web Toolkit (Gwt, *www.gwtproject.org*).

GWT è l'insieme di codice, compilatori e altri strumenti software, tutto Open Source, alla base di applicazioni già diffusissime in tutto il mondo come i programmi Adsense e AdWords di Google, o della piattaforma Blogger. In generale Gwt consente di sviluppare e collaudare rapidamente servizi generici che girano via Internet su qualsiasi browser con interfacce e velocità di esecuzione paragonabili a quelle di programmi nativi per desktop.

Il programmatore Gwt scrive il suo codice in linguaggio Java ad alto livello, potendo utilizzare sia i componenti grafici (widget) del pacchetto sia quelli sviluppati in altri ambienti o generiche funzioni JavaScript. Quando il codice è pronto, il compilatore Gwt lo ottimizza in tutti i modi possibili, per poi ricavarne una serie di file JavaScript, ognuno fatto apposta per un diverso browser da desktop o mobile. Un singolo programma può anche essere automaticamente suddiviso in più frammenti, per consentire ai browser di partire con l'esecuzione non appena ha finito di scaricare il primo.
Gwt è interessante per gli sviluppatori soprattutto per come facilita il *debugging* del codice. Questa operazione può infatti avvenire sia in un Ide tradizionale Java per desktop, sia in un qualsiasi editor di codice affiancato a un browser.

Il plugin chiamato Gwt Developer permette infatti ai browser di utilizzare direttamente il codice Java che si sta scrivendo, come se fosse il file JavaScript che sul campo riceverebbero da questo o quel server Web. A quel punto diventa anche possibile utilizzare tutti gli altri plugin per analisi e *debugging* di JavaScript già disponibili per Firefox, Chrome e altri browser. Chrome ne ha uno specifico per Gwt, con cui analizzare le *prestazioni* del codice così sviluppato e individuarne i punti critici.

«Lo sviluppo per il web richiede strumenti di collaudo specifici per verificare l'interazione con gli utenti.»

SeleniumHq, quando il browser collauda i siti per noi

Qualunque ambiente di progettazione e verifica si usi, nello sviluppo di applicazioni Web prima o poi si devono fare i conti con un ostacolo insormontabile: il software funziona davvero solo se e quando, *girando nel browser dell'utente finale*, reagisce correttamente alle azioni di quest'ultimo. Questo significa che non c'è scampo a prove manuali, noiosissime e interminabili, in cui si fare clic su tutti i link e pulsanti possibili per controllare cosa succederà? Fortunatamente no.
Il collaudo di *alcune* azioni o casi limite non può che essere manuale, ma la maggioranza di certe interazioni può essere verificata automaticamente con strumenti Open Source come SeleniumHq (*www.seleniumhq.org*). La sua tecnologia, già integrata in molti browser, permette di controllare le loro azioni da codice scritto in molti altri linguaggi. In altre parole, SeleniumHq permette di scrivere programmi che "facciano clic" o scelgano in sequenza tutte le voci di un menu Html *tramite browser*, proprio come se un essere umano lo avesse lanciato e usato manualmente nello stesso modo nel suo desktop.
Sempre grazie a SeleniumHq quei programmi possono verificare cosa è accaduto *nel browser* in risposta a una certa azione e segnalare qualsiasi discordanza con i risultati attesi. In questo modo si possono sia verificare le interfacce Web di un'applicazione prima di rilasciarla, sia velocizzare la soluzione di bachi segnalati dagli utenti: se una certa sequenza di clic manda in tilt un sito, la si può far ripetere a SeleniumHq su varie combinazioni di codice finché non si trova quella giusta.

Le due applicazioni, o meglio i modi più promettenti al momento per utilizzare Gwt potrebbero essere SmartClient (*https://smartclient.com*) e SmartGwt (*http://code.google.com/p/smartgwt*). Il primo è una piattaforma che, in parole povere, permette di sviluppare sia il lato server sia quello client di una applicazione Web in sincronia. SmartClient genera automaticamente gran parte dell'interfaccia grafica (anche per terminali mobili!), a partire da dichiarazioni di quali strutture dati vanno usate e di come l'utente può leggerle o modificarle. SmartGwt, dal canto suo, è proprio quel che il suo nome suggerisce: una interfaccia di programmazione con cui usare le tecnologie Gwt e SmartClient in maniera integrata.

A metà fra Web e Desktop: Ubuntu Html5 Sdk

Concludiamo con una domanda difficile: dove comincia il Web e dove finisce il desktop? Devono proprio essere due ambienti diversi? Canonical, l'azienda che sponsorizza e dirige lo sviluppo della distribuzione Linux Ubuntu, già da diversi anni risponde con una singola interfaccia grafica (Unity) per qualsiasi dispositivo, dai desktop agli smartphone. Un risultato di questa strategia è un prodotto, sempre Open Source, che non possiamo non citare in questo articolo, anche se di sfuggita: un Software Development Kit (*http://developer.ubuntu.com/apps/html-5/*) creato specificamente per scrivere, con Html5, Css e JavaScript, programmi *per desktop* perfettamente integrati con, appunto, i *desktop* Ubuntu.
Le applicazioni sviluppate con Ubuntu Html5 Sdk girano in un cosiddetto *web container* che simula il browser e fornisce accesso diretto a tutto il resto dell'ambiente. •

LINUX News

Verizon spinge il cloud Open Source

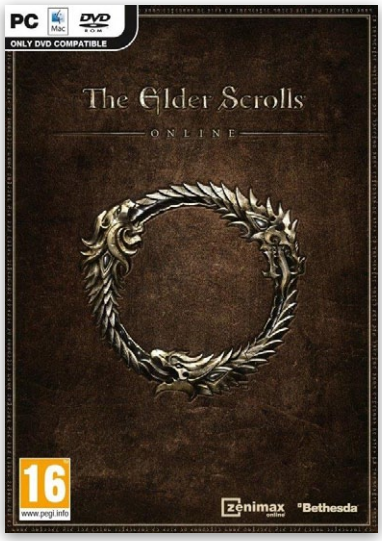
Verizon Terremark è un fornitore di servizi informatici di proprietà di uno dei maggiori fornitori di telefonia e accesso a Internet degli Stati Uniti. A marzo 2014 Terremark è entrata nella Linux Foundation come membro di categoria Oro, un livello che, per responsabilità e finanziamenti, include giganti come Google, China Mobile, Panasonic e Toyota, tanto per citare alcuni dei nomi più noti. La ragione di questo investimento è l'interesse di Terremark, e quindi di Verizon, nel cloud computing Open Source. Partecipando alla Linux Foundation Terremark intende innanzitutto promuovere l'uso di Verizon Cloud, una piattaforma per storage e applicazioni su cloud basata sull'ipervisore per Linux (gestore di macchine virtuali) chiamato Xen. Secondo i comunicati ufficiali, questo porterà anche a una accelerazione generale dello sviluppo di tecnologie Open Source per il cloud computing.

Australis, per un Firefox più su misura

Firefox 29, che dovrebbe essere disponibile a maggio 2014, sarà la versione di questo browser con i maggiori cambiamenti dell'interfaccia grafica da tre anni. Il pezzo forte del nuovo ambiente, chiamato Australis, dovrebbe essere un sistema per riarrangiare vari elementi dell'interfaccia stessa in maniera molto più flessibile che in passato. Anche le schede sono state ridisegnate, per identificarle più facilmente quando se ne aprono diverse decine. Dietro le quinte ci sarà anche una nuova versione di Firefox Sync, la funzione che permette di condividere e tenere sempre sincronizzati i propri bookmarks e altri parametri su diverse copie del browser. Firefox 29 dovrebbe infatti essere capace di gestire nuovi "Account Firefox", che consentiranno di effettuare quelle operazioni semplicemente inserendo email e password.

Un Mmorpg dalle grandi ambizioni

The Elder Scrolls Online: Zenimax cerca di creare un mondo persistente in grado di riproporre tutto l'appeal della famosa serie single player.



Per tutti gli appassionati di gioco di ruolo la saga di *The Elder Scrolls* rappresenta un punto di riferimento indiscusso. Grande era dunque la curiosità degli appassionati di scoprire se Zenimax sarebbe stata in grado di ricreare online tutto il feeling e l'atmosfera di una seria da sempre nata e pensata per il singolo giocatore. Dopo una fase beta che ha visto la partecipazione di oltre cinque milioni di giocatori, *The Elder Scrolls Online* ha lanciato la sua sfida ai mostri sacri del settore proponendo una formula che, se non rivoluziona il genere, presenta diversi spunti interessanti.
Temporalmente il gioco è ambientato 1.000 anni prima degli eventi narrati in *Skyrim*, durante la cosiddetta *Era degli Eroi*, e vede come principale avversario il principe daedrico Molag Bal deciso a sottomettere l'intera Tamriel al suo potere. Il primo passo da compiere una volta avviato il gioco ed effettuato il log-in è quello di creare il proprio alter ego virtuale tramite l'apposito Editor che consente di intervenire anche su tutta una serie di parametri estetici. Il giocatore può scegliere tra tre diverse fazioni (Aldmeri Dominion, Daggerfall Covenenant e Ebonheart Pact) a ciascuna delle quali corrispondono tre razze. In aggiunta a queste chi acquista l'*Imperial Edition* del gioco ha a disposizione una razza aggiuntiva, gli Imperiali, che possono appartenere a qualsiasi razza. La scelta di base porterà a seguire una progressione narrativa differente con l'esplorazione di zone diverse a seconda della razza di base fino a quando, con il raggiungimento del livello dieci, ci si potrà scontrare con le razze avversarie in modalità PvP (Player Vs Player) entrando nella regione di Cyrodiil. È inoltre obbligatorio scegliere una classe tra le quattro disponibile andando così a caratterizzare ulteriormente le abilità del proprio personaggio che può essere più incline al combattimento corpo a corpo, piuttosto che all'utilizzo di magie o all'azione furtiva. Il gioco propone un buon numero di missioni da completare e territori da esplorare per guadagnare punti esperienza, migliorare le caratteristiche del proprio personaggio, potenziare l'equipaggiamento e altro ancora, tutto in perfetto stile Mmorpg.
Gli scontri con gli altri giocatori prevedono, dopo un apposito tutorial, la conquista di fortini piuttosto che tentativi di infiltrazione negli accampamenti nemici con epici combattimenti caratterizzati da eserciti composti da più di trenta giocatori e macchine da guerra dopo i quali il giocatore più valoroso della fazione vittoriosa verrà incoronato come Imperatore.
La realizzazione tecnica è di ottima fattura e superiore alla media del genere, mentre l'atmosfera riesce ad essere perfettamente in linea con lo stile di questa blasonata serie. Piacevole anche la colonna sonora e gli effetti audio che sono stati curati in modo particolare.
Il gioco può essere acquistato in negozio o direttamente online in versione standard o da collezione (la *Imperial Edition*) con l'aggiunta di numerosi gadget e contenuti speciali. Per giocare è necessario sottoscrivere un abbonamento dal costo di 12,99 euro al mese.

Massimo Nicora

The Elder Scrolls Online

VOTO 8,5

Euro **54,99** (Standard Edition)
Euro **99,99** *(Physical Imperial Edition)*
Euro **79,99** *(Digital Imperial Edition)*
Abbonamento: Euro **12,99** al mese *(un mese di prova gratuito)*. Prezzi Iva incl.
Genere: Mmorpg

PRO
- PvP ben strutturato
- Un gioco di ruolo online in puro stile The Elder Scrolls
- Realizzazione tecnica sopra la media

CONTRO
- Canone mensile
- Longevità e appeal da valutare sul lungo periodo

Produttore: Zenimax Online. *www.elderscrolls.com*

Le architetture di gioco sono come sempre molto evocative. Questa è la città di Mistral.

Strane creature in uno strano mondo

Vedere *Oquonie* per la prima volta e non pensare almeno per un istante ai giochi di esplorazione con visuale isometrica che spopolavano sullo ZX Spectrum è impossibile, almeno per chi si diletta con i videogiochi sin dagli anni 80. Di tempo, però, ne è passato indubbiamente parecchio e *Oquonie*, al di là dell'inquadratura, ha ben poco da spartire con Knight Lore, Pentagram e Nightshade. Pur mettendo in primo piano l'esplorazione delle sue contorte ambientazioni, per esempio, *Oquonie* è sorretto in realtà da una struttura da puzzle game che si rivela dopo pochi minuti come una delle più astruse in assoluto su iOS.
Oquonie non fornisce spiegazioni, né tantomeno istruzioni o indizi sulla storia alla base dell'avventura. Il giocatore si ritrova quindi catapultato all'interno di un mondo a dir poco bizzarro, fatto di architetture tanto affascinanti quanto inverosimili e popolato da personaggi che parlano una lingua fatta di simboli. È per l'appunto intorno ai simboli che ruotano le peripezie del protagonista: deve raccoglierli e assemblarli nel giusto modo per poter cambiare la sua forma e aprire le porte che precludono l'accesso alle porzioni inizialmente nascoste del mondo, imparando nel frattempo a gestire i teletrasporti e tentando di comprendere quel che gli viene richiesto dagli indigeni. Perdere la bussola è facilissimo a causa della conformazione delle stanze, volutamente fuorviante, e il quadro generale è quello di un'avventura piuttosto dura e a volte sin troppo oscura.
Lo stile grafico e l'accompagnamento musicale di *Oquonie*, però, spingono a perseverare a dispetto delle difficoltà. Pochi titoli per dispositivi mobili possono vantare uno splendore visivo e una delicatezza paragonabili a quanto si vede in *Oquonie* e, pur non riuscendo a convincere appieno in termini di meccaniche, il gioco conquista occhi e orecchie nell'arco di pochi secondi e val la pena di portarlo a termine per osservarne tutti i meravigliosi scenari incantati. **E.P.**

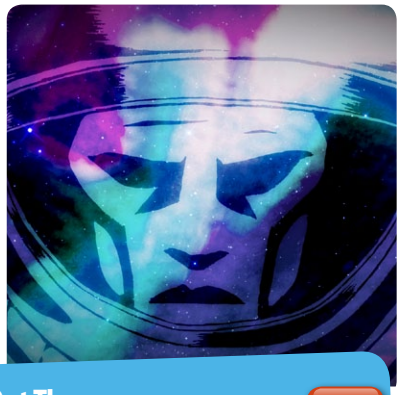
Oquonie
Euro: **2,69**
Genere: Avventura
VOTO 7,0
iOS

PRO
- Grafica e sonoro di gran classe
- Sistema di controllo efficace

CONTRO
- A tratti è davvero troppo astruso
- Può diventare molto frustrante

Produttore: David Mondou-Labbe, *wiki.xxiivv.com/Oquonie*

Perduti (e soli) nello spazio



Out There
Euro: **3,59** (Android/iOS)
Genere: Strategia
VOTO 9,0
iOS

PRO
- Grandissima atmosfera
- Struttura estremamente curata
- Interfaccia utente pratica ed efficiente

CONTRO
- A volte il caso gioca un ruolo eccessivo
- Manca la localizzazione in italiano

Produttore: Mi-Clos Studio, *www.miclos.com*

Non di rado capita che le produzioni indipendenti puntino principalmente sull'atmosfera, sulla storia o sulla caratterizzazione dei personaggi, offrendo però strutture di gioco che lasciano per certi versi a desiderare. *Out There*, però, è diverso: si tratta effettivamente di un titolo che scommette senza mezzi termini sulla sensazione di solitudine che mira a comunicare e che pervade il gioco sin dall'inizio, ma può vantare al tempo stesso uno scheletro di invidiabile solidità. L'avvio dell'avventura coincide con il risveglio di un astronauta, ibernato a bordo della sua nave per sopravvivere a un lungo viaggio, e con l'immediata comprensione di una realtà difficile da digerire: tutto quel che poteva andare storto... lo ha fatto. La nave è infatti finita in un angolo remoto e sconosciuto dello spazio e il protagonista è solo, disorientato e smarrito. Quella che segue, però, non è semplicemente la personalissima odissea dell'eroe: i suoi dialoghi interiori costellano il gioco, ma il loro compito consiste soltanto nell'arricchire quello che è alla fine della fiera un complesso esercizio strategico. Saltando di sistema stellare in sistema stellare, quindi, è necessario gestire e riparare le apparecchiature di bordo, tenere d'occhio la quota di ossigeno, estrarre minerali dai pianeti, visitare stazioni spaziali abbandonate, conversare con improbabili razze aliene, ottenerne le tecnologie per potenziare il vascello e utilizzarne di nuovi, magari dopo averli scorti alla deriva tra le stelle.
La struttura di *Out There* è perfettamente delineata e rigida al punto giusto, ma le cose da fare e da scoprire sono numerosissime.
Il livello di difficoltà può intimidire, così come possono farlo le frequenti situazioni disperate in cui si finisce per trovarsi, ma ciò non fa altro che accrescere l'incisività del gioco e dare spessore alla solitaria epopea stellare immaginata dagli sviluppatori.
Quel che ne risulta, almeno per chi non teme le sfide, è un autentico gioiello.
Erik Pede

Pagina mancante (pubblicità)

Pagina mancante (pubblicità)